

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и управление бизнес-процессами»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Г.Ф. Каячев

« ____ » _____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.01.09 «Экономика предприятий и организаций (машиностроение)»

**Разработка мероприятий по снижению себестоимости ремонта и
технического обслуживания вагонов**
(на примере Енисейского филиала ОАО «ФПК»)

Пояснительная записка

Руководитель	_____	доцент, р-ль научно- учебной лаборатории	Т.П. Лихачева
Выпускник	_____		М.В. Осипкина
Нормоконтролер	_____		Т. П. Лихачева

Красноярск 2016

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и управление бизнес-процессами»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

« ____ » ____ 2015 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту Осипкиной Марии Викторовне

Группа УБ 12-01

Направление 35.03.01.01.09

Экономика предприятий и организаций (машиностроение)

Тема выпускной квалификационной работы Разработка мероприятий по снижению себестоимости ремонта и технического обслуживания вагонов (на примере Енисейского филиала ОАО «ФПК»)

Утверждена приказом по университету № 2556/с от 26.02.2016 г.

Руководитель ВКР Т. П. Лихачева, доцент кафедры, руководитель научно-учебной лаборатории

Исходные данные для ВКР:

- официальные сборники Федеральной службы государственной статистики о тенденциях развития отрасли транспортного машиностроения и вагоноремонтной подотрасли России, за период 2010-2015 гг.;
- внутренняя статистическая отчетность о показателях деятельности Енисейского филиала ОА «Федеральная пассажирская компания» за период 2012-2015 гг.;
- материалы научных и специализированных журналов по экономике и финансам, касающиеся вопросов формирования и оценки эффективности стратегий развития организаций и др.

Перечень разделов ВКР:

- 1 Состояние и проблемы развития вагоноремонтной подотрасли.
- 2 Характеристика текущего положения компании и перспектив ее развития.
- 3 Разработка мероприятий по снижению себестоимости ремонта и технического обслуживания вагонов.

Перечень иллюстративного материала:

- Титульный лист;
- Актуальность выбора темы бакалаврской работы;
- О предприятии;
- Технико-экономическое обоснование внедрения КР-2;

- Базовый вариант без внедрения КР-2;
- Капитальные вложения на внедрение КР-2;
- Затраты влияющие на себестоимость;
- Внедрение КР-2 при ремонте только собственных вагонов;
- Экономическая эффективность;
- Внедрение КР-2 при ремонте вагонов сторонним организациям;
- Экономическая эффективность;
- Заключительный лист.

Руководитель ВКР

Т. П. Лихачева

Задание принял к исполнению

М. В. Осипкина

« ____ » _____ 2015 г.

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Разработка мероприятий по снижению себестоимости ремонта и технического обслуживания вагонов (на примере Енисейского филиала АО «ФПК»))» содержит 137 страниц текстового документа, 15 приложений на 19 страниц, 73 использованный источник, 30 рисунков, 62 таблиц, 9 формул.

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ВАГОНОВ, ПРЕДПРИЯТИЯ ВАГОНРЕМОНТНОГО КОМПЛЕКСА, ВНЕДРЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ВТОРОГО ПОРЯДКА, ВАГОНРЕМОНТНОЕ ДЕПО, ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ.

Объект бакалаврской работы – Енисейский филиал акционерное общество «Федеральная пассажирская компания».

Цель бакалаврской работы: разработка мероприятий по снижению себестоимости технического обслуживания и ремонта вагонов.

Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи:

- проанализирована динамика развития и тенденции транспортного машиностроения и вагоноремонтной подотрасли;
- сформирована позиция Енисейского филиала АО «ФПК» на региональном рынке;
- проанализирована динамика развития Енисейского филиала АО «ФПК»;
- разработано мероприятие по снижению себестоимости ремонта вагонов;
- рассчитана экономическая эффективность от внедряемого мероприятия.

Результатом работы стало снижение себестоимости технического обслуживания и ремонта вагонов за счет внедрения нового вида капитального ремонта. Вследствие внедрения КР-2 снизились накладные расходы остальных видов ремонтов. Также снизились прочие затраты на ремонт вагонов в объеме КР-2 у вагоноремонтных заводов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Состояние и проблемы развития вагоноремонтной подотрасли	9
1.1 Анализ динамики развития вагоноремонтной подотрасли в России	9
1.2 Тенденции и перспективы развития транспортной отрасли России	22
1.3 Стратегический анализ проблем развития вагоноремонтной подотрасли в России	32
2 Характеристика текущего положения компании и перспектив ее развития	43
2.1 Позиционирование компании на региональном рынке	43
2.2 Анализ динамики развития Енисейского филиала АО «ФПК»	53
2.3 Организационные и экономические аспекты формирования себестоимости ремонта и структурирование проблем	70
3 Разработка мероприятий по снижению себестоимости ремонта и технического обслуживания вагонов	84
3.1 Снижение себестоимости путем внедрения капитального ремонта второго порядка на предприятие	84
3.2 Расчет экономического эффекта от внедрения мероприятия по снижению себестоимости ремонта вагонов	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	116
ПРИЛОЖЕНИЕ А - С	124-137

ВВЕДЕНИЕ

На данный момент железнодорожный транспорт является ведущим звеном транспортной системы. На его долю приходится свыше 40% грузооборота и 35% пассажирооборота транспорта общего пользования в России. В связи все более растущей конкуренцией необходимо больше внимания уделять затратам предприятия, и в частности себестоимости.

Себестоимость является одним из важных показателей при анализе предприятия. Почему же так много уделяется внимания именно этому показателю? Главными задачами развития экономики на современном этапе является всемерное повышение эффективности производства, а также занятие устойчивых позиций предприятий на внутреннем и международном рынках. Чтобы выдержать острую конкуренцию и завоевать доверие покупателей предприятие должно выгодно выделяться на фоне предприятий того же типа. Общеизвестно, что покупателя в первую очередь интересует качество продукции и ее цена. Соответственно, чем лучше качество продукта и ниже цена, тем лучше и выгоднее для покупателя и предприятия. Резервы улучшения этих показателей как раз и заключены в себестоимости продукции.

Себестоимость отражает все стороны хозяйственной деятельности предприятия. Она связана с такими показателями, как объем продукции, качество продукции, использование трудовых ресурсов, сырья, материалов, оборудования и т. д.

В свою очередь, себестоимость представляет собой основу для определения цен. Систематическое снижение себестоимости промышленной продукции — одно из основных условий повышения эффективности промышленного производства. Также себестоимость оказывает влияние на величину прибыли и рентабельности.

Целью данной работы является разработка мероприятий, которые способствуют снижению себестоимости ремонта вагонов и технического обслуживания.

В соответствии с поставленной целью в работе поставлены следующие задачи:

- проанализировать динамику развития вагоноремонтной подотрасли;
- выявить тенденции и перспективы развития транспортной отрасли;
- провести стратегический анализ проблем развития вагоноремонтной подотрасли;
- сформировать позицию компании на региональном рынке;
- проанализировать динамику развития Енисейского филиала АО «ФПК»;
- сформировать принцип формирования себестоимости в разрезе Енисейского филиала АО «ФПК»;
- разработать мероприятие по снижению себестоимости ремонта вагонов;
- рассчитать эффективность от внедряемого мероприятия.

Объектом является Енисейский филиал АО «ФПК», основными видами деятельности которого являются ремонт вагонов в объеме ТО-1, ТО-2, ТО-3, ДР и КР-1 и обслуживание вагонов в пути следования пассажирских поездов.

Предметом является себестоимость ремонта вагонов и технического обслуживания.

Информационная база исследования включает статистические данные о состоянии экономики России и железнодорожных предприятий, справочные и аналитические материалы сайта Минтранс России, Федеральная служба государственной статистики, данные о деятельности Енисейского филиала АО «ФПК».

1 Состояние и проблемы развития вагоноремонтной подотрасли

1.1 Анализ динамики развития вагоноремонтной подотрасли в России

Вагоноремонтная подотрасль представлена вагоноремонтными предприятиями и вагоноремонтными депо, которые осуществляют техническое обслуживание как грузовых, так и пассажирских железнодорожных вагонов.

Это единственное направление производящее техническое обслуживание вагонов, поэтому для данной подотрасли характерен консервативный тип управления с относительно медленными темпами роста научно-технического прогресса. Очевидно, что рынок данной подотрасли сформирован по территориальному принципу. Вагоноремонтные заводы и депо обычно находятся рядом с сортировочными станциями, местами погрузки и выгрузки вагонов.

В состав вагоноремонтных заводов входят следующие цеха:

- основные цеха (вагоноборочный, колесно-тележный);
- заготовительные цеха (кузнечный, механический, цех ремонта запасных частей);
- вспомогательные цехи (ремонтно-монтажный, инструментальный, цех ремонта электрооборудования);
- общезаводские обслуживающие хозяйства (энергетическое, транспортное, складское и т.д.).

Так как на предприятиях данного типа происходит множество технологических операций, поэтому для оптимальной работы компаниям необходимо большое количество различного оборудования. Следовательно, вагоноремонтные предприятия зависят от таких отраслей как машиностроение, металлургия, а также от объема и скорости перевозок, осуществляемых транспортными компаниями [1].

Проведем анализ в более глобальном масштабе, а именно начнем с отрасли транспортного машиностроения.

Для начала анализа транспортного машиностроения определимся, какие области производства в него входят. В таблице 1 представлена структура транспортного машиностроения.

Таблица 1 – Структура транспортного машиностроения России [3, стр. 22]

Тип	Группа
Основная продукция	Локомотивы: тепловозы магистральные (грузовые и пассажирские); тепловозы маневровые; электровозы магистральные (грузовые и пассажирские); газотепловозы и газотурбовозы; электровозы промышленные и рудничные. Вагоны грузовые: полувагоны; цистерны; платформы; крытые вагоны; изотермические; прочие. Вагоны пассажирские: магистральные пассажирские вагоны локомотивной тяги; электропоезда и дизель-поезда; скоростной подвижной состав (160–250 км/ч); высокоскоростной подвижной состав (свыше 250 км/ч); вагоны метрополитена, рельсовые автобусы; трамвайные вагоны.
Сервисная продукция	Производство крупноузловых комплектующих: колесных пар, тяжелого железнодорожного литья, дизелей. Путевая техника: механическое и электромеханическое путевое оборудование и оборудование для управления движением.
Услуги	Техническое обслуживание, ремонт и модернизация подвижного состава.

Сегодня отрасль работает нестабильно. В 2015 году по всем типам подвижного состава рынок просел на 37%, именно таким образом отреагировав на экономическую ситуацию в стране. Так, в 2015 году на 18% снизилось производство магистральных электровозов и маневровых тепловозов по причине уменьшения инвестиций ОАО «РЖД», так как именно акционерное общество закупало больше всех продукцию данного вида. Что касается других частных структур, то они предпочитают модернизировать старую тягу, а не приобретать новую. Наиболее благоприятное положение сложилось в сегменте магистральных тепловозов – отечественное производство увеличилось в 2,3 раза. Причем, это увеличение было связано с тем, что Луганский тепловозостроительный завод прекратил свою работу, и пришлось

организовывать производство на базе Брянского машиностроительного завода и через год более 60 тепловозов 2ТЭЖМ вышли из ворот предприятия.

Ситуация в вагоностроении в 2015 году складывалась еще хуже, чем в локомотивостроении. Из-за падения спроса в прошедшем году прекратили или свели к минимуму производство вагонов 5 из 18 действовавших к началу года предприятий: Армавирский завод тяжелого машиностроения, Промтрактор–Вагон, Людиновский машиностроительный завод, Орский вагоностроительный завод, Кузбасская вагоностроительная компания. Ранее, в 2015 году, уже остановил производство и был признан банкротом Новокузнецкий вагоностроительный завод.

Остановка заводов началась еще в 2014 году – тогда встали Абаканвагонмаш и Вагонмаш. Таким образом, многие заводы работают от случая к случаю или не работают вообще. По этой причине в отрасли лишились работы порядка 6 тыс. человек. Частично снято напряжение с занятостью в «Алтайвагон». В 2015 году из федерального и краевого бюджета было потрачено 178,7 млн руб. для выполнения программы по снятию напряженности на рынке труда, что позволило обеспечить временную занятость 4380 работников, находившихся под риском увольнения с предприятия.

С уменьшением заказов также начали сокращать и штат. За 2015 год количество работников уменьшилось на 5%, а за 3 года сокращение персонала составляет около 20%. Если в 2012 году в отрасли трудились 240 тыс. человек, то сегодня цифра составляет немногим более 200 тыс. [6, стр. 3].

Что касается центров транспортного машиностроения, то они выглядят следующим образом: производство тепловозов и электровозов осуществляется в Коломне, Калуге, Брянске, Людиново, Муроме, Новочеркасске; вагоны выпускают в Брянске, Мытищах, Нижнем Тагиле, Твери, Абакане, Новоалтайске, Санкт-Петербурге, Вышнем Волочке, Усть-Катаве, Калининграде [7].

Рассмотрим основные показатели транспортного машиностроения. Первым оцениваемым показателем будет пассажирооборот и грузооборот. Данные показатели представлены на рисунке 1 и 2.

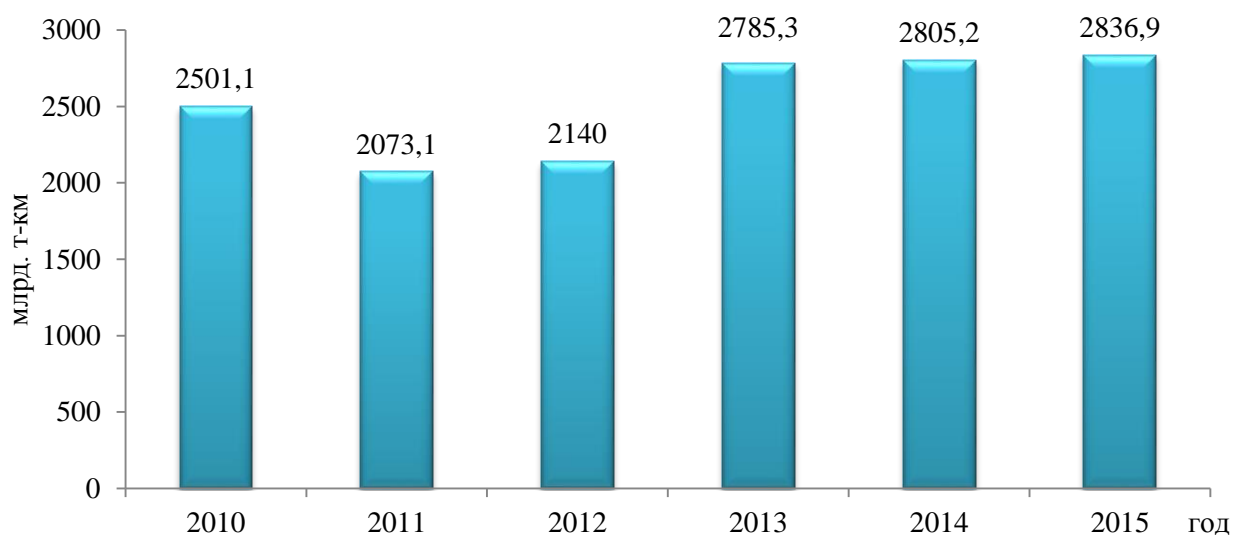


Рисунок 1 - Грузооборот предприятий РФ с 2010 по 2015 гг., млрд. т-км [5, стр. 26]

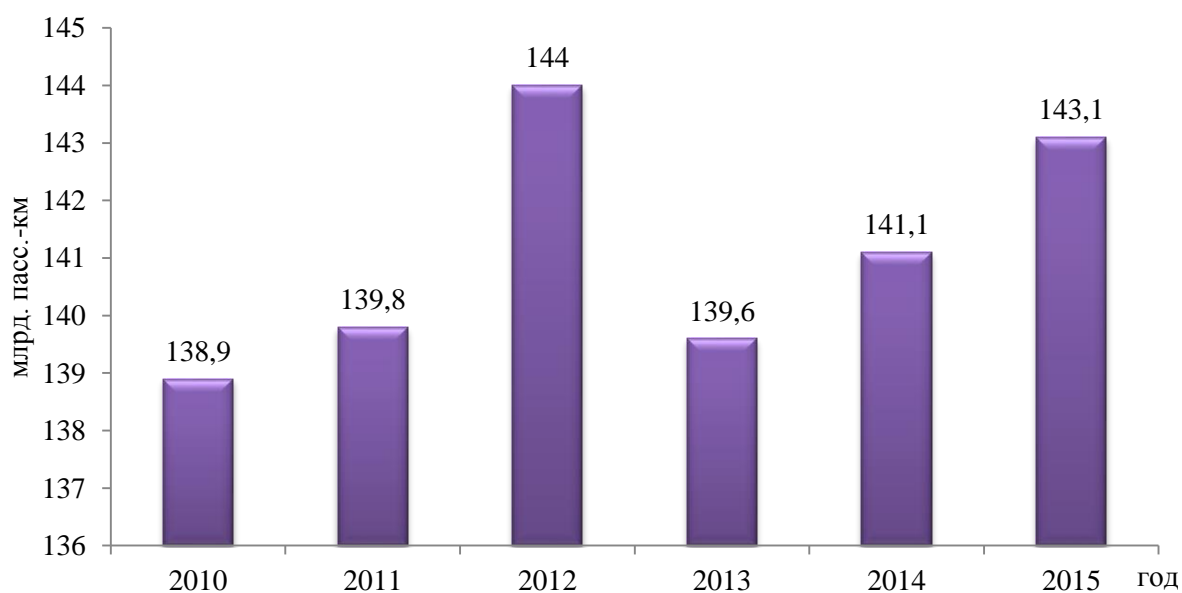


Рисунок 2 - Пассажирооборот предприятий РФ с 2010 по 2015 гг., млрд. пасс-
км [5, стр. 26]

Как видно из рисунков 1 и 2, наметилась тенденция по увеличению, как пассажирооборота, так и грузооборота. Увеличение пассажиропотока за последний год характерно для пригородных перевозок, в то время как перевозки в дальнем сообщении упали на 9%.

Что касается ввода новых железнодорожных линий, то за период с 2010 по 2015 ввели в эксплуатацию железнодорожную линию 450 км в 2014 году.

Следующим рассмотренным показателем будет обновление парков, который покажет, насколько предприятия обеспечены новыми вагонами. Данные по обновлению парков определены в таблице 2.

Таблица 2 – Обновление парка локомотивов, грузовых и пассажирских вагонов, мотор-вагонного подвижного состава в России [5, стр. 27].

Наименование индикатора	Показатель, ед.					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Обновление парка локомотивов	1220	2500	985	1313	1081	763
Обновление парка грузовых вагонов	39100	56700	36200	35400	31400	35500
Обновление парка пассажирских вагонов	581	1833	445	402	316	332
Обновление парка мотор-вагонного подвижного состава	686	532	512	260	175	294

Сравнивая показатели парка грузовых вагонов за 2014 и 2015 года, можно отметить некоторое увеличение количества новых вагонов. Причиной этому может быть запрет на продление срока службы некоторых видов грузовых вагонов. Как следствие, предприятия были вынуждены закупать новые грузовые вагоны вместо того, чтобы продлить срок службы отслуживших вагонов. Конечно, предприятиям невыгодна данная ситуация, но данный законопроект призван улучшить безопасность перевозок.

Небольшое увеличение парка пассажирских вагонов произошло в 2015 году благодаря мерам государственной поддержки закупок пассажирских вагонов. Однако, по мнению экспертов, этого количества недостаточно. По прогнозам, необходимо закупить 4,5 тыс. единиц пассажирских вагонов до 2020 года, в противном случае это может привести к острому дефициту пассажирского подвижного состава и остановке градообразующих предприятий. Государством уже было выделено 270 млн. руб. на закупку вагонов, однако этого недостаточно, чтобы полностью восстановить парк пассажирских вагонов. Парк вагонов АО «ФПК» сократился за 2015 на 24% (или 4979 единиц), если необходимые закупки не произойдут, парк перевозчика сократится вдвое – до 7581 единиц [8, стр. 4].

Что касается инвестиций на транспортное машиностроение, то их основная часть – это собственные средства отраслевых предприятий, которых недостаточно для обновления и модернизации основных фондов (степень износа в целом составляет 70%), а также для проведения необходимого объема НИОКР. Показатели инновационной активности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Инновационная активность предприятий отрасли транспортного машиностроения в России [10, стр. 2]

Позиции	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Удельный вес предприятий, %	19,2	19	19,7	20,8	20,4	20,1
Затраты на НИОКР и инновации, млрд. руб.	30,9	32,5	41,3	61,7	97,5	101,5

На сегодняшний день на рынке железнодорожного транспорта наблюдается постоянное увеличение показателя физического и материального износа. Так, по состоянию на 2015 год 293 тыс. вагонов парка или 24% находятся за пределами срока службы. Ещё около 100 тыс. вагонов, срок службы которых истекает в ближайшие 5 лет, находятся в возрастном диапазоне от 21 до 30 лет. При этом доля без превышения срока службы составляет 68% или 826 тыс. единиц [12, стр. 2].

Далее рассмотрим основных игроков на рынке транспортного машиностроения, которые представлены в приложении А.

В 2015 году крупнейшими поставщиками тягового состава для компании ОАО «РЖД» являются «Трансмашхолдинг» и группа «Синара».

Говоря об импортном подвижном составе на российских железных дорогах, то на данный момент у ОАО «РЖД» есть несколько контрактов с иностранными производителями пассажирских поездов. Все эти контракты связаны с закупками скоростных поездов, современного производства которых в России пока нет. Рассмотрим данные контракты с 2006 года, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Контракты ОАО «РЖД» с иностранными производителями поездов [10, стр. 4]

Год	Компания, с которой заключен контракт	Предмет контракта	Количество, ед.	Цена, млн. евро
2006	Siemens	Поставка скоростных поездов «Сапсан»	8	276
	Siemens	Обслуживание скоростных поездов «Сапсан» в течение 30 лет	8	354,1
2007	Alstom	Поставка поезда Allegro	4	
2009	Siemens	Электропоезд Desiro RUS	38	410
2011	Siemens	Поставка скоростных поездов «Сапсан»	8	297
	Siemens	Обслуживание скоростных поездов «Сапсан» в течение 30 лет	8	600
2012	Alstom	Контракт на поставку и обслуживание в течение 40 лет скоростных поездов Talgo	7	

После исполнения данных контрактов, плановых закупок за рубежом пассажирских вагонов скоростного сообщения у ОАО «РЖД» пока нет.

Технико-экономические показатели во многом отстают от зарубежных аналогов. Это касается производительности, общим энергетическим затратам на перевозки, межремонтному пробегу, эргономике и безопасности. Так, например, российский межремонтный пробег грузового вагона в среднем составляет 160

тыс. км, в то время как у зарубежных продавцов – 1 млн. км. Но в настоящее время разрабатываются вагоны с межремонтным пробегом в 500 тыс. км. Данные по объемам производства основных видов продукции представлены в таблице 5. Таблица 5 – Объемы производства основных видов продукции транспортного машиностроения [10, стр. 3]

Товарная позиция	Показатель, ед.					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Электровозы магистральные	233	266	334	365	346	350
Тепловозы магистральные	154	195	190	270	197	200
Тепловозы маневровые и промышленные	151	197	192	194	223	220
Электровозы рудничные	73	74	52	69	75	70
Грузовые вагоны	50500	63000	71700	60100	54500	56400
Пассажирские вагоны	1230	1180	880	760	850	910
Электропоезда	527	504	457	560	543	540
Вагоны метрополитена	213	249	496	442	352	322
Трамвайные вагоны	80	87	84	137	115	110

Однако на внутреннем рынке отечественный производитель имеет некоторые преимущества, такие как:

- приемлемый уровень цен;
- развитая система сервисного обслуживания;
- продукция, адаптированная к российским условиям [13, стр. 5].

Проанализировав отрасль транспортного машиностроения, рассмотрим вагоноремонтную подотрасль. На сегодняшний день рынок вагоноремонта условно можно разделить на 3 части: ВРК – 61,9%, частные ВРП – 32,4% и вагоноремонтные заводы – 5,7%. Данная структура представлена на рисунке 3.

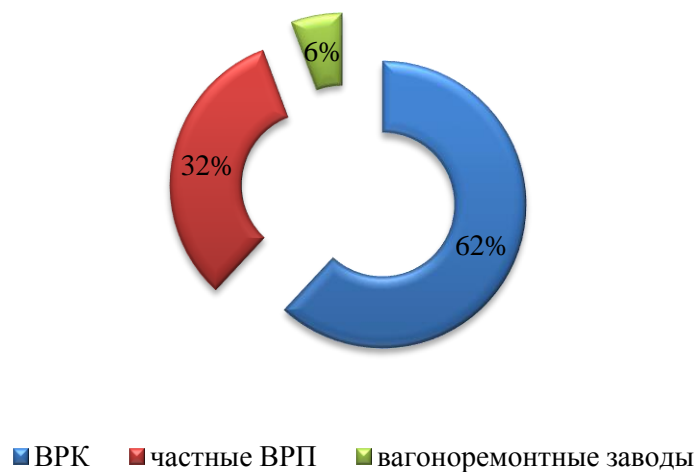


Рисунок 3 – Структура рынка вагоноремонтной отрасли в России на 2015 г., %
[13, стр. 7]

Для начала рассмотрим наименьшую занимаемую долю, а именно вагоноремонтные заводы. Рынок вагоноремонтной отрасли состоит из 16 вагоноремонтных предприятий. Вагоноремонтные заводы России отражены в приложении Б. Из представленных в приложении Б предприятий только 3 являются частными, остальные принадлежат ОАО «РЖД» [1].

Далее отразим темпы роста рынка и стадию жизненного цикла, на которой находится рынок вагоноремонта. Оценивая ситуацию в данной отрасли, можно сказать, что она находится на стадии спада. Это происходит главным образом

потому, что ОАО «РЖД» (компания, которая занимает наибольшую долю на рынке вагоноремонта) распродает свои ремонтные предприятия, в том числе ВРК-1, ВРК-2 и ВРК-3. В 2008 году в распоряжении ОАО «РЖД» находилось 123 депо (около 80% рынка вагоноремонтной отрасли). За период с 2008 по 2015 ОАО «РЖД» смогли продать 13 вагонных депо, и выставили на торги ВРК-2 и ВРК-3. В связи с этим меняется ситуация на рынке вагоноремонта: число ежегодных ремонтов сокращается [14].

Данная ситуация отражена на рисунке 3.

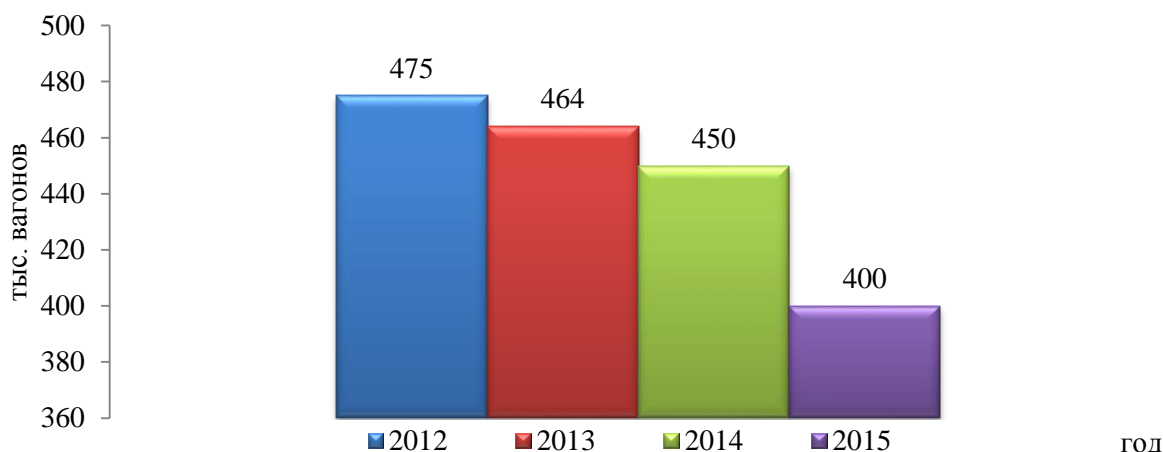


Рисунок 4 - Количество отремонтированных вагонов в России за 2011 по 2014 гг., тыс. вагонов [14]

Как отмечалось ранее, основными игроками в вагоноремонтной отрасли являются ВРК-1, ВРК-2 и ВРК-3. Помимо ВРК и вагоноремонтных заводов можно выделить 4 наиболее крупных компаний на этом рынке. Это «Трансвагонмаш» (всего 4 ремонтных предприятия), Холдинговая компания «Новотранс» – 4 ремонтных предприятия, «Дальвагоноремонт» – 3 ремонтных

предприятия и «Новая вагоноремонтная компания» – 2 ремонтных предприятия. Для начала рассмотрим объем ремонта у данных компаний (Рисунок 5).

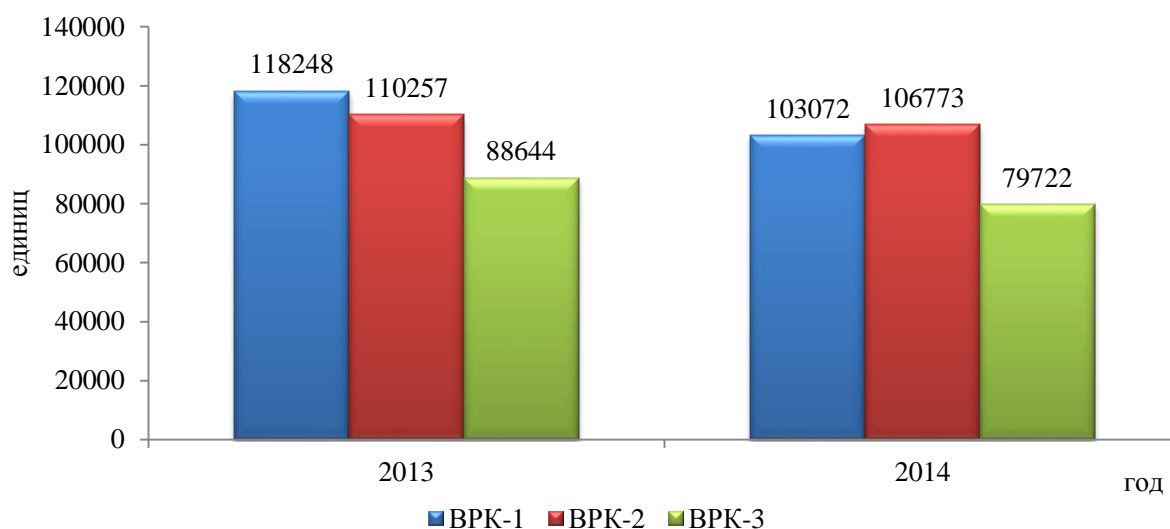


Рисунок 5 - Объем ремонта ВРК-1, ВРК-2, ВРК-3 за 2013-2014 гг., ед. [14]

Анализируя диаграмму, можно заметить, что объем ремонта у данных предприятий примерно одинаков. Однако на ВРК-1 наблюдается наибольший спад, а именно 13% в 2014 году, это могло произойти из-за растущей конкуренции на вагоноремонтном рынке, появлением новых частных предприятий за счет отделения от ОАО «РЖД» [13, стр. 11].

И рассмотрим динамику по объему ремонта в «Трансвагонмаш», «Новотранс», «Дальвагоноремонт» и «Новая вагоноремонтная компания». Эти данные представлены на рисунке 6.

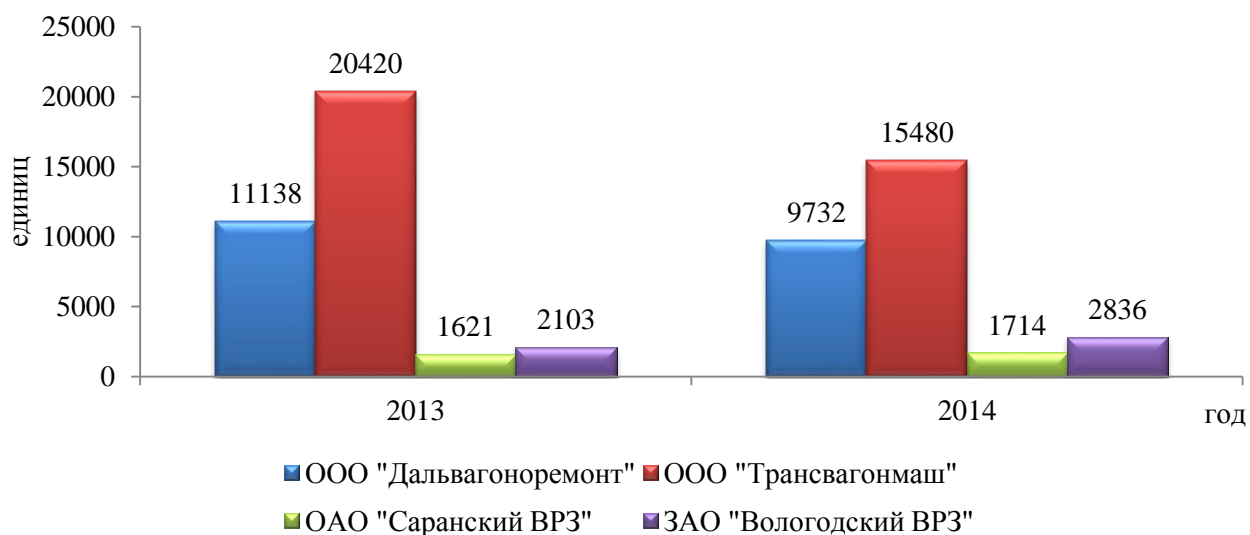


Рисунок 6 – Объем ремонта у ООО «Дальвагонремонт», АО «Саранский ВРЗ», ООО «Трансвагонмаш» и ЗАО «Вологодский ВРЗ» за 2014-2015 гг., ед. [14]

Данные диаграммы отражают снижение объемов ремонта у основных игроков отрасли, что доказывает, что рынок находится на стадии спада.

Следующий анализируемый показатель – количество покупателей и их финансовые возможности. В разрезе вагоноремонтного рынка 90% заказов приходится на ОАО «РЖД» и 10% на частные компании и заводы, у которых в наличии есть парк вагонов. Выделяя частную и государственную группу покупателей, процент на выполнение заказов государственных компаний составляет 98% и 2% приходится на частные компании. Данный процент минимален, так как содержание парка вагонов является достаточно затратным для частных предприятий.

Оценивая данный рынок, необходимо отметить сложность вхождения на рынок данной отрасли. На данный период времени барьер вхождения в рынок снизился, так как ОАО «РЖД» стало продавать свои вагоноремонтные депо. Однако процесс выкупа их идет достаточно медленно, потому что предприниматели, оценивая свои риски, не хотят покупать компанию за 8 млрд. рублей, в то время как для обеспечения ремонтом собственных вагонов они могут построить свое вагонное депо за 1 млрд. рублей. Также предприятиям

невыгодно их покупать, так как на рынке вагоноремонта наблюдается спад, и цены на все виды ремонта снизились [13, стр. 17].

И последний рассматриваемый экономический показатель – степень загрузки производственных мощностей. Далее на рисунке 7 представлена загрузка мощностей рассматриваемых предприятий.

Как видно из рисунка, на вагоноремонтных предприятиях складывается разная ситуация: существует как профицит мощностей, так и дефицит. Наблюдаемый на сегодняшний день профицит мощностей вагоноремонтных депо обусловлен сложившимся рынком покупателя, то есть собственника ПС, и играет на руку последнему. При этом основные критерии отбора исполнителя – это цена, качество и сроки ремонта, и каждый может значительно варьироваться в зависимости от ситуации [14].

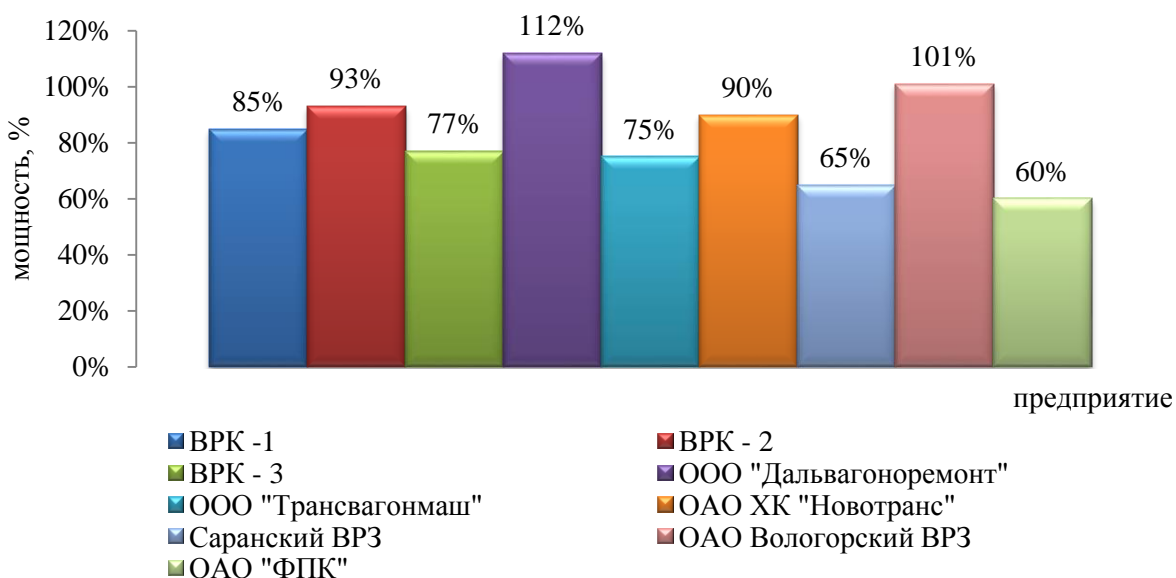


Рисунок 7 – Загрузка мощностей вагоноремонтных предприятий России за 2015 г, % [14]

Таким образом, оценивая транспортное машиностроение в целом, можно отметить, что для данной отрасли по-прежнему характерна стадия спада. Необходимы значительные инвестиции в данную отрасль для поддержания парка вагонов и других транспортных средств на надлежащем уровне. Государство оказывает значительную поддержку в области транспортного

машиностроения, однако этого недостаточно, так как, например, у пассажирских вагонов слишком большой процент вагонов с почти истекшим сроком службы. Предприятия транспортного машиностроения по-прежнему отстают от зарубежных компаний, более того, компании пытаются закупать новые модели вагонов у зарубежных производителей. Однако, ОАО «РЖД» имеет ограниченное количество контрактов, у большинства из которых скоро заканчиваются сроки действия, а на дальнейшее сотрудничество ОАО «РЖД» не заключало контрактов.

Что касается вагоноремонтной подотрасли, то здесь ситуация также идет на спад, так как ОАО «РЖД» распродает свои вагоноремонтные компании, и их покупатели обязаны в течение 5 лет обеспечить тот же темп производства, однако у выкупленных компаний нет каких-либо дальнейших планов по развитию. Следовательно, множество из этих фирм, возможно, будет расформировано из-за отсутствия заказов со стороны ОАО «РЖД» или отсутствия дальнейших стратегических планов. Также в связи с выходом закона о запрете продления срока службы, надобность в данных предприятиях становится все меньше.

1.2 Тенденции и перспективы развития транспортной отрасли России

Для проведения дальнейшей оценки рассмотрим перспективы и тенденции развития транспортной отрасли в целом.

Основным документом при исследовании данной отрасли являются положения, обозначенные в «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года», которая является основой для разработки целевых программ в области транспорта и смежных областей [5, стр. 21].

Последняя редакция данной стратегии призвана решать следующие проблемы:

- наличие территориальных и структурных диспропорций в развитии транспортной инфраструктуры;
- недостаточный уровень доступности транспортных услуг для населения, мобильности трудовых ресурсов;
- недостаточное качество транспортных услуг;
- низкий уровень экспорта транспортных услуг, в том числе использования транзитного потенциала;
- недостаточный уровень обеспечения транспортной безопасности;
- усиление негативного влияния транспорта на экологию [16].

В целом промышленность будет идти по менее позитивному направлению. Кризис, существующий на данный момент, затронул все отрасли с разницей лишь в сумме экономических потерь каждой из них. Еще более усугубляет ситуацию политика правительства и Центробанка РФ в виде падения курса рубля, повышения процентных ставок по кредитам, а также отсутствие кредитных инвестиций. С другой стороны, у отечественных промышленных предприятий появились новые возможности для развития внутреннего рынка. Однако чтобы развивать данные направления промышленности, необходима значительная поддержка государства. Без нее экономическое развитие невозможно [5, стр. 21].

Одним из направлений поддержки стал принятый законопроект 2014 года «О промышленной политике РФ». Он предусматривает некоторые изменения в реализации экономической политики в стране. Согласно данному законопроекту был создан Совет о промышленной политике при Президенте РФ, главной целью которого повышение конкурентоспособности российской индустрии и развитие импортозамещения. Поддерживать компании предполагается из средств бюджетов разных уровней. Поддержка будет организована регионам на конкурсной основе. За неэффективное использование бюджета предполагаются штрафы. Более того, госорганы и муниципалитеты обяжут при закупках отдавать

приоритет отечественному производителю. Также данный закон призван перестроить уклад экономики из экспортно-сырьевого в инновационный [3].

Однако данные меры являются недостаточными для поддержания стабильности в данной отрасли. И ситуация продолжает и продолжает ухудшаться. Транспортное машиностроение обеспечивает базовые условия жизнедеятельности общества, является частью основного механизма по достижению социальных, экономических, внешнеполитических государственных целей. К основной задаче отрасли относится не только обеспечение перемещения грузов и людей, но и организация эффективного межотраслевого взаимодействия субъектов хозяйственной деятельности.

Устойчивое развитие отрасли – залог единства экономической системы, бесперебойного перемещения продукции и ресурсов, конкуренции и свободы экономической деятельности. Также большую роль отрасль транспортного машиностроения играет и в механизме обеспечения военной безопасности страны. Продукция отрасли в структуре активной части основных производственных фондов транспортных компаний занимает более 70 %, следовательно, совершенствование транспортной техники обеспечит формирование конкурентоспособной транспортной системы страны в целом.

В первую очередь формированию концепции развития отрасли транспортного машиностроения способствует эффективная государственная политика, которая должна быть ориентирована на создание благоприятного инвестиционного климата, защиту внутреннего рынка, повышение конкурентоспособности отечественной продукции, создание предпосылок для продвижения на внешних рынках сбыта [5, стр. 22].

В общем, в отрасли производства транспортных средств и оборудования 10 тыс. организаций, что составляет 0,2% от числа всех организаций в других областях. Что касается распределения их по формам собственности, то данная ситуация отражена на рисунке 8.

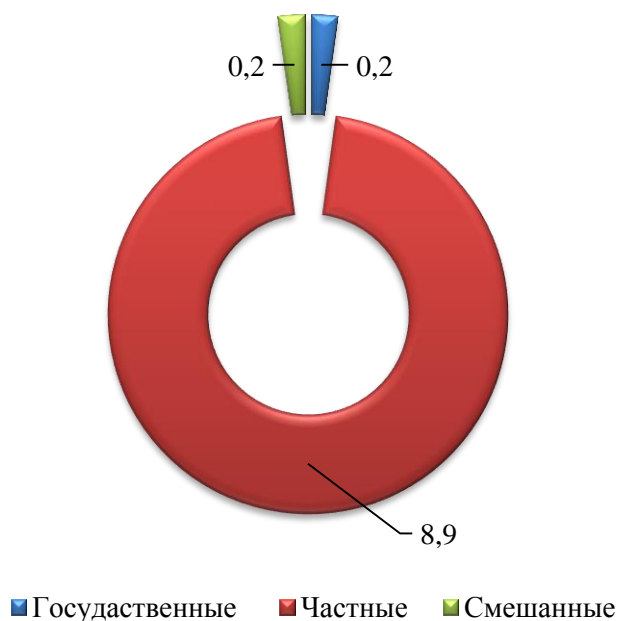


Рисунок 8 – Распределение организаций транспортной отрасли России по формам собственности, тыс. руб. [10, стр. 2]

Из существующих организаций, работающих в данной отрасли, в 2014 году 283 из них являются убыточными, что составляет 2,83% от общего числа. Возможно, данный показатель не слишком значительный, однако для сравнения в прошлом году в числе убыточных было 353 фирмы и скорее всего уменьшение данного показателя произошло не из-за того, что 70 предприятий перестали быть убыточными, а из-за того, что они полностью обанкротились и прекратили свое производство [16].

Например, из-за падения спроса в 2014 году прекратили или свели к минимуму производство вагонов 5 из 18 действовавших к началу года предприятий: Армавирский завод тяжелого машиностроения, Промтрактор–Вагон, Людиновский машиностроительный завод, Орский вагоностроительный

завод, Кузбасская вагоностроительная компания. Ранее, в 2015 году, уже остановил производство и был признан банкротом Новокузнецкий вагоностроительный завод.

Остановка заводов началась еще в 2014 году – тогда встали Абаканвагонмаш и Вагонмаш. Таким образом, многие заводы работают от случая к случаю или не работают вообще. По этой причине в отрасли лишились работы порядка 6 тыс. человек [6, стр. 4].

Для наглядного представления данной динамики, отразим приведенные выше показатели в таблице 6.

Таблицы 6 - Число убыточных организаций в транспортной отрасли и сумма полученного убытка [17].

Год	Число убыточных организаций,ед.	Сумма убытка, млн. руб.
2013	353	72020
2014	283	150330

Более того, как видно из таблицы, не смотря на сокращение фирм в сегменте обанкротившихся, сумма убытка не уменьшилась, а наоборот возросла на 108,7%. Исходя из этой статистики, можно сделать предположение, что оставшиеся убыточные фирмы также находятся в зоне банкротства и приостановления своей деятельности.

Также количество предприятий транспортного машиностроения постоянно изменяется за счет создания новых производств подвижного состава и комплектующих (или объединения существующих), а также образования предприятий по его ремонту.

Транспортное машиностроение в 2014 году демонстрировало относительно регрессивную динамику в развитии производства, которая далее представлена на рисунке 7. Резкое падение индекса наблюдалось в 2001 и 2009 годах, что было связано с кризисным состоянием экономики страны и слабым воздействием антикризисных комплексных мер по ее стабилизации [16].

Рассмотрим динамику индекса промышленного производства с 2000 по 2014 годы, рассчитанного в % к предыдущему году. Данные по промышленному производству представлены на рисунке 9.

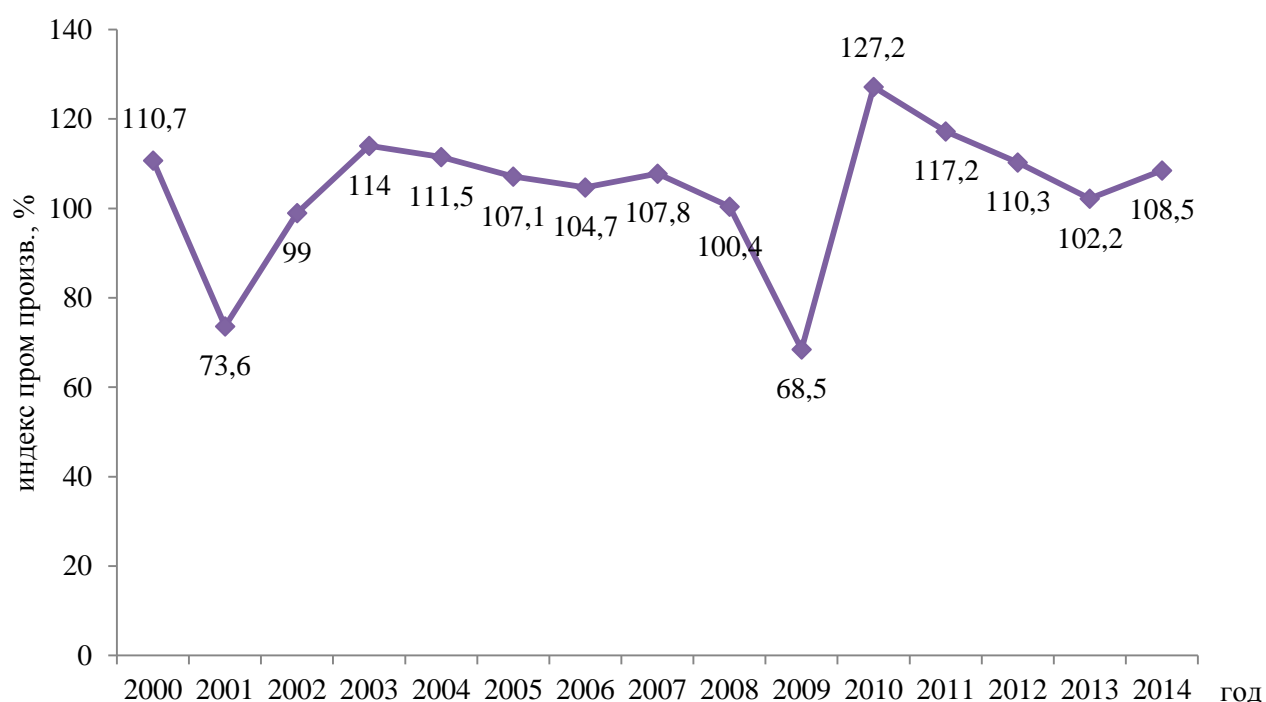


Рисунок 9 – Индекс промышленного производства транспортного машиностроения 2000-2014 гг., % [16]

Исходя из представленного рисунка, можно заметить, что уровень развития отрасли транспортного машиностроения находится на уровне 2000 года и за 14 лет так и не удалось достичь значительных высот в данной области.

Основные целевые задачи развития отечественного транспортного машиностроения сформированы в утвержденной в 2014 году государственной программе Российской Федерации “Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности” (подпрограмма «Транспортное машиностроение») [18].

- стимулирование развития организаций транспортного машиностроения;
- поддержка инновационного развития организаций транспортного машиностроения;

- создание и организация производства в Российской Федерации дизельных двигателей и их компонентов нового поколения;
- стимулирование приобретения инновационного подвижного состава, а также в решении Высшего евразийского экономического совета от 31 мая 2013 года №40 «Об основных направлениях координации промышленных политик Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации»: одним из 19 пунктов перечня секторов экономики, приоритетных для сотрудничества, является производство промышленной продукции для железнодорожного транспорта [20].

Что же касается целевых показателей программы «Железнодорожный транспорт», то они представлены в таблице 7 и выглядят следующим образом:

Таблица 7 - Целевые показатели подпрограммы «Железнодорожный транспорт» [5, стр. 29].

Наименование индикатора	2016	2017	2018	2019	2020
Пассажирооборот, млрд. пасс.-км.	153	155,9	159,6	162,4	165,6
Грузооборот, млрд т-км	2882,1	2958,3	3028,9	3124,8	3227,4

Продолжение таблицы 7

Наименование индикатора	2016	2017	2018	2019	2020
Ввод в эксплуатацию новых железнодорожных линий, км	406	-	-	213,4	748
Ввод в эксплуатацию дополнительных главных путей, км	137,3	186,36	219,5	146	-
Обновление парка локомотивов, ед.	748	770	980	876	940
Обновление парка грузовых вагонов, тыс. ед.	-	-	10	10	10
Обновление парка пассажирских вагонов, ед.	420	861	877	935	1030
Обновление парка мотор-вагонного подвижного состава, ед.	205	250	250	250	95

Важнейшими целевыми индикаторами данной подпрограммы являются:

- к 2020 году грузооборот достигнет уровня 165,6 млрд. т-км в год;
- пассажирооборот достигнет цифры 165,6 млрд пасс-км;
- будут введены в эксплуатацию 1,8 тыс. км новых железнодорожных линий и 1,2 тыс. км дополнительных главных путей;
- обновлено к 2020 году 12,2 тыс. локомотивов, 8 тыс. пассажирских вагонов, 3,5 тыс. единиц моторвагонного подвижного состава, а также 292,6 тыс. грузовых вагонов.

Для развития транспортной инфраструктуры необходимо решить задачи по увеличению пропускной способности участков железнодорожной сети (в настоящее время все большую актуальность приобретает развитие пропускной способности железнодорожных линий на подходах к портам, расположенным на северо-западе и юге России, а также на Дальнем Востоке), модернизации постоянных устройств и сооружений, строительству железнодорожных линий в районах нового освоения. Это позволит практически полностью устранить недостатки пропускной и провозной способности на сети железных дорог общего пользования, сделать ее более рациональной и эффективной, обеспечить необходимое развитие сети железных дорог для освоения природных ресурсов в восточных и северных районах страны, построить целый ряд стратегических и социально значимых линий.

Для обеспечения повышения доступности услуг транспортного комплекса для населения потребуется решить задачи по строительству новых железнодорожных линий для организации скоростного и высокоскоростного пассажирского движения и обновлению парков пассажирского подвижного состава. Это позволит значительно повысить качество транспортного обслуживания населения, сократить потери времени в пути и, следовательно, увеличить доступность транспортных услуг для населения.

Для повышения конкурентоспособности транспортной системы Российской Федерации и реализации транзитного потенциала страны необходимо решить задачи по развитию сети железных дорог на направлениях транспортных коридоров, обновлению парков локомотивов и грузовых вагонов.

Это позволит снизить транспортные издержки, обеспечить приток транзитных грузов и получить дополнительные доходы от экспорта транспортных услуг.

Конечными результатами данной подпрограммы будут:

- доля протяженности участков железнодорожной сети с ограничениями пропускной и провозной способности составит всего 12 процентов;
- скорость доставки грузов достигнет 309,1 км в сутки, а контейнеров в транзитном сообщении - 980 км в сутки;
- объем перевозок транзитных грузов достигнет 47,3 млн. тонн, а контейнеров в транзитном сообщении - 0,85 млн. тонн в 20-футовом эквиваленте;
- общественная эффективность подпрограммы оценивается в 59,7 трлн. рублей, коммерческая - 25,9 трлн. рублей, бюджетная - 22,6 трлн. Рублей [22].

Успешная реализация вышеперечисленных мероприятий приведет к повышению экономической эффективности деятельности предприятий отрасли, повышению ВВП и развитию российской экономики, повышению качества производимой продукции, росту конкурентоспособности отраслевых предприятий, удовлетворению потребностей российских предприятий в новой высококачественной продукции, развитию обрабатывающих отраслей промышленности и диверсификации экономики, развитию интеграционных процессов.

Таким образом, на данный момент у отрасли существуют конкурентные слабости, приведенные в таблице 8, а также приведены перспективные направления, которые необходимо реализовать для развития конкурентных преимуществ.

Таблицы 8 - Проблемы и перспективы развития конкурентоспособности транспортного машиностроения [16]

Конкурентные упущения (слабости)	Перспективные направления для развития конкурентных преимуществ
Неполная загрузка производственных мощностей, отсутствие долгосрочных планов развития	Обеспечение роста потребления на внутреннем рынке продукции отечественного транспортного машиностроения
Высокая степень загруженности и износа производственных мощностей, низкий технологический уровень производства	Разработка мероприятий по обновлению производственных мощностей и повышению качества производимой продукции
Недостаток инвестиций в НИОКР на создание конкурентоспособной продукции	Стимулирование инвестиционной активности в отрасли, разработка программы поддержки «прорывных» проектов, субсидирование НИОКР
Низкая степень развитости рынка ключевых комплектующих	Разработка мероприятий по развитию рынка ключевых комплектующих
Низкая эффективность мер государственной поддержки отрасли в существующих условиях хозяйствования	Стимулирование инновационной активности предприятий, разработка предложений по реализации программы импортозамещения продукции отрасли
Проблемы с локализацией производства зарубежной продукции на отечественных мощностях	Повышение конкурентоспособности продукции отрасли на внутреннем и внешнем рынках
Отсутствие механизма перспективного планирования деятельности предприятий отрасли	Обеспечение условий для роста объемов экспорта продукции отечественного транспортного машиностроения
Недостаток квалифицированных кадров	Совершенствование кадровой политики в отрасли и обеспечение транспортного машиностроения квалифицированными кадрами

Подводя итоги, современная концепция повышения конкурентоспособности предприятий транспортного машиностроения должна быть ориентирована в первую очередь на инновационное развитие отрасли, разработку и производство собственной конкурентоспособной продукции, в том числе комплектующих [23, стр. 16].

Внедренные программы по развитию транспортного машиностроения направлены на реализацию ключевыми предприятиями отрасли инвестиционных проектов по модернизации и расширению мощностей по выпуску крупного вагонного литья и грузовых вагонов, а также совместных с иностранными производителями железнодорожной техники проектов по производству продукции транспортного машиностроения. Более того,

утвержденная программа содержит меры, направленные в том числе на повышение уровня безопасности железнодорожных грузовых перевозок, оптимизацию производственных мощностей предприятий транспортного машиностроения, обновление парка подвижного железнодорожного состава и поддержание его в надлежащем техническом состоянии, продвижение продукции транспортного машиностроения на экспорт. Данные программы активным образом реализуются, однако для стабильного поддержания данной отрасли этих мер недостаточно.

1.3 Стратегический анализ проблем развития вагоноремонтной подотрасли в России

Проанализировав существующие проблемы транспортной отрасли, которые тезисами представлены в таблице 8, рассмотрим, приемлемы ли они для вагоноремонтной подотрасли.

В целом, рынок ваногоремонта представляет высокую значимость для железнодорожной отрасли. Затраты собственников подвижного состава на ремонт вагонов составляют до 20-30% от их выручки, а безопасность движения железнодорожного транспорта напрямую зависит от качества выполняемых работ. Кроме этого, быстрый ремонт подвижного состава повышает интенсивность использования вагонного парка и снижает долю порожнего пробега.

Следует отметить, что рынок ремонта вагонов может быть разделен на несколько сегментов. Каждый из сегментов имеет различный профиль рисков, а также может в большей или меньшей степени быть привлекательным для частного капитала. Используем, во-первых, в качестве критерия классификации вагоноремонтных предприятий вид ремонтируемого подвижного состава (грузовой или пассажирский). К качеству и уровню ремонта пассажирских вагонов предъявляются более строгие требования, однако собственником

большей части пассажирских вагонов является ОАО «РЖД» (напрямую, либо через дочерние компании), в то время как более 75% парка грузовых вагонов принадлежит частным компаниям [25, стр. 3].

Для начала рассмотрим рынок ремонта грузового состава. Для данного сектора рынка необходимы были некоторые реформы по реструктуризации вагоноремонтных предприятий, поэтому приведем несколько из них.

Юридическим началом реформы следует принять постановление Правительства № 384 от 2001 года «О Программе структурной реформы на железнодорожном транспорте». Главной целью данной реформы было выделение вагоноремонтных предприятий из структуры федерального железнодорожного транспорта предприятий. В 2003 году образовалось ОАО «РЖД», которому предназначалось провести определение вагоноремонтного комплекса в частные руки. Предполагалось, что эта реформа будет происходить в три этапа:

- первый этап (2001-2002г.) – формирование структурных подразделений в виде вагоноремонтных предприятий.
- второй этап (2003-2005г.) – после выделения отдельных дочерних предприятий ОАО «РЖД» было запланировано сосредоточить в собственности частных операторов не менее 50% парка грузовых вагонов.
- третий этап (2006-2010гг.) – продолжение привлечения инвестиций через продажу пакетов акций дочерних обществ ОАО «РЖД», принадлежащих государству.

Сроки данной реформы были приблизительными, поэтому преобразования в вагоноремонтном комплексе начались только в 2005 году, а к реализации 3 этапа не приступили до сих пор. Идет активная продажа с 2013 года основных компаний по ремонту грузовых вагонов – это ВРК-2 и ВРК-3, однако до сих пор ОАО «РЖД» не смогли их продать. [26, стр. 3]

На рисунке 10 представлены этапы рынка ремонта вагонов.

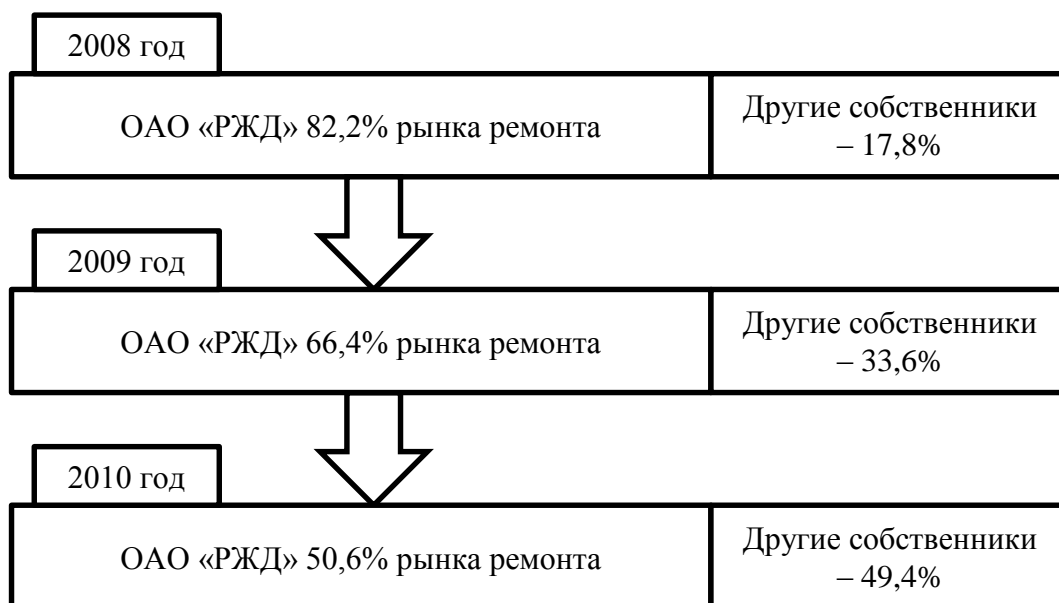


Рисунок 10 – Целевые параметры структуры рынка ремонта грузовых вагонов
[26, стр. 2]

Приватизировав также более 75% вагоноремонтных депо, государство, таким образом, получило 2 конкурентных сегмента в виде частных ремонтных компаний и государственного перевозчика в лице ОАО «РЖД».

До реформирования технологическая составляющая перевозок была идентична нормативно-правовой. Сторонние организации были чаще всего лишь на входе и на выходе. Перемещение и обслуживание вагонов оставались под единой крышей. После появления частных единая технологическая цепочка распалась на отдельные звенья. Проблема в том, что нормативно-правовое обеспечение (и соответственно внутренние регламенты), по сути, остались прежними.

Также ситуация до реформ была такова, что вагоноремонтные депо могли проводить только техническое обслуживание и деповской ремонт вагонов, а вагоноремонтные заводы могли осуществлять капитальный ремонт первого и второго порядков, капитально-восстановительный ремонт. Однако, после реформирования осуществление капитального ремонта упростилась, и теперь его могли выполнять и вагоноремонтные депо, хотя они и ремонтировали по большей части только экипажную часть. Более того, вплоть до 2014 года рынок железнодорожных перевозок бурно рос в натуральном и финансовом

положении. Но данный период подошел к концу и наступил период спада данного сегмента рынка.

В настоящее время ситуация кардинально изменилась и сейчас существует тенденция к сокращению объемов перевозок. И, как прогнозируется, данное состояние продлится достаточно длительное время. В сложившейся ситуации, содержание вагона оператору обходится 200-300 руб. в день, при этом доходность составляет 400 руб. в день. Получается, как можно содержать вагон в технически нормальном состоянии, если оператор не зарабатывает на его техническое обслуживание. Многие находят выход из ситуации следующий: они либо прекращают свою деятельность до лучших времен, либо работают себе в убыток. Сейчас в ожидании находится уже около 10-15% парка вагонов.

Еще одной проблемой в данной области является сокращение объема спроса. Этот момент имеет как положительную, так и отрицательную сторону. С одной стороны происходит повышение конкуренции у вагоноремонтных предприятий, с другой – чтобы снизить цену предприятия недобросовестно выполняют технические нормы по ремонту. В данном случае регулятором по минимальным требованиям к ремонту должна была стать нормативная база, однако она не дает четкого ответа на этот вопрос. В соответствии с этим, комитет производителей железнодорожной техники при рассмотрении данного вопроса предложил определить перечень обязательных операций, производимых на вагоне для восстановления его работоспособности, который обеспечит безопасную эксплуатацию [27, стр. 15].

Также в связи с активным вводом в эксплуатацию инновационных моделей вагонов, есть предложения о переходе на ремонт по его фактической наработке в тонно-километровой работе. Но необходимо понимать, что вагон перевозивший пакетированные удобрения будет намного лучше выглядеть после 20 тыс. км. пробега, чем такой же вагон после перевозок угля.

В связи с этим также поступило предложение о переходе на ремонт вагона по его техническому состоянию. Но и тут возникает множество различных сложностей с фиксацией необходимых параметров.

Следующая проблема – низкое качество проведения ремонта. Здесь предлагается, как было первоначально, разделить деповской и капитальные ремонты. Деповским ремонтом и техническим обслуживанием будут заниматься депо, а капитальным ремонтом – вагоноремонтные заводы.

Хуже ситуация наблюдается в текущем и отцепочном ремонтах. После проведения всех реформ система распалась на 3 части: вагон — у собственника, ремонт — у вагоноремонтного предприятия, контролеры — у РЖД. Данная система могла работать при наличии четко сформулированной нормативной базы, однако таковой нет. Поэтому ситуация при отцепке выглядит следующим образом: обходчик замечает дефект, вагон отцепляют и отправляют в ремонт, собственнику выставляется счет после проведения неких манипуляций, затем вагон снова возвращается в строй. При этом собственно клиент, как правило, участвует во всей этой деятельности только финансово. Редко когда представители оператора присутствуют при выявлении, проведении работ или приемке. Идеальная схема (особенно с учетом того, что за подтвержденный выявленный дефект РЖД своих сотрудников премирует). Мотивация в данном случае у каждого из участников очевидна. Причем многочисленные факты «гипердиагностики» и колоссальной работоспособности ремонтников лишь подтверждают тезис о том, что система явно перекошена.

Некоторое время назад обсуждалось введение своеобразного КАСКО или даже ОСАГО для подвижного состава, но, как выяснилось, четкой системы выявления неисправностей и причин их возникновения просто нет. Именно по этой причине страховщики посчитали для себя вхождение в эту нишу непривлекательным.

Что касается капитального ремонта, то здесь ситуация такова, что сейчас для продления срока службы вагона необходимо провести капитальный ремонт с модернизацией и последующей сертификацией. Сначала предполагалось, что это станет непреодолимым барьером для продления, однако некоторые фирмы все-таки вышли на этот рынок с предложением продления от 800 тыс. рублей до 900 тыс. рублей. При том, что новый вагон обойдется примерно в 1 млн. руб. и

возить он будет 22 года, в то время как максимальный срок продления – 11 лет [28, стр. 5].

Таким образом, выделим основные рассмотренные проблемы на рынке ремонта грузовых вагонов, они представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Проблемы вагоноремонтной отрасли и возможные пути их решения [27, стр. 21]

Проблемы	Пути решения
Сокращение объема перевозок	Предоставление дополнительных услуг и скидок
Снижение спроса на ремонт вагонов	Ремонт вагона исходя из его технического или фактического состояния
Дилемма предприятий – работать в убыток или дожидаться лучших времен	Создание необходимой нормативной базы по определению перечня обязательных операций, производимых на вагоне для восстановления его работоспособности
Намеренное упрощение предприятиями технологий ремонта, что влияет на безопасность перевозок	
Непроработанная нормативная база	
Низкое качество проведения ремонта	Разделение ремонта: техническое обслуживание и деповской ремонт – депо, капитальный ремонт – вагоноремонтные заводы
Усложнение процедуры продления срока службы	

Также для увеличения мотивации сотрудников одним из вариантов может быть создание народных предприятий, то есть когда сотрудники владеют частью акций компании.

Далее рассмотрим рынок ремонт пассажирских вагонов. Как уже упоминалось ранее, здесь ситуация складывается таким образом, что собственником большей части пассажирских вагонов является ОАО «РЖД» (напрямую, либо через дочерние компании). Поскольку парк пассажирских вагонов, в основном, сконцентрирован в ОАО «РЖД» (в том числе посредством дочерних компаний), то рынок ремонта пассажирских вагонов имеет монополистическую структуру. Предприятия, производящие ремонт пассажирских вагонов, сильно зависят от отношений с собственником пассажирских вагонов. Данный фактор учитывается инвесторами при принятии решений о финансировании инвестиционных проектов. Поэтому

инвестиционная привлекательность рынка ремонта пассажирских вагонов для частных инвесторов не является высокой [25, стр. 11].

Так как ремонт пассажирских вагонов проводят на предприятиях «ФПК» и вагоноремонтных заводов, рассмотрим подробно каждое из них.

Исследуя национальный уровень, всего на территории России на данный момент существует 8 вагоноремонтных заводов, занимающихся ремонтом пассажирских вагонов, а также 15 филиалов АО «ФПК». Рассмотрим данные предприятия в таблице 10.

Таблица 10 – Рынок вагоноремонтной подотрасли России [33]

Вагоноремонтные заводы	Филиалы АО «ФПК»
Владикавказский вагоноремонтный завод	Северо-Западный филиал
Красноярский электровагоноремонтный завод	Московский филиал
Октябрьский электровагоноремонтный завод	Горьковский филиал
Вологодский вагоноремонтный завод	Северный филиал
АО «Вагонреммаш»	Северо-Кавказский филиал

Продолжение таблицы 10

Вагоноремонтные заводы	Филиалы АО «ФПК»
Железнодорожный вагоноремонтный завод	Юго-восточный филиал
	Приволжский филиал
	Куйбышевский филиал
	Уральский филиал
	Южно-Уральский филиал
	Западно-Сибирский филиал
	Енисейский филиал
	Восточно-Сибирский филиал
	Забайкальский филиал
	Дальневосточный филиал

Таким образом, предприятий, занимающихся ремонтом пассажирских вагонов значительно меньше, чем по ремонту грузовых, так как здесь наибольшую долю занимает предприятие АО «ФПК». Более того, вагоноремонтные предприятия и вагоноремонтные депо могут быть конкурентами только по капитальному ремонту первого порядка, так как

вагоноремонтные заводы занимаются более сложными видами ремонта, такими как КР-1, КР-2 и КВР, в то время как вагоноремонтные депо в большей степени ориентированы на деповской ремонт и техническое обслуживание вагона.

Для начала рассмотрим объем ремонта по вагоноремонтным компаниям. Данные представлены на рисунке 11.

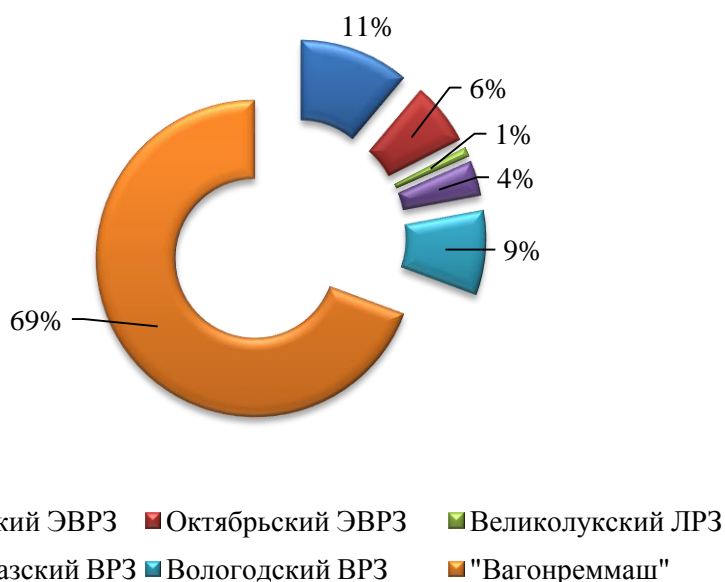


Рисунок 11 – Доля вагоноремонтных заводов России в 2015 г., % [30, стр. 5]

По результатам данной таблицы видно, что наибольшую долю в ремонте пассажирских вагонов занимает АО «Вагонреммаш» со значительным отрывом. Данное предприятие включает в себя 3 вагоноремонтных завода: Воронежский ВРЗ, Тамбовский ВРЗ и Новороссийский ВРЗ.

Исходя из представленных самых сильных игроков данного рынка, рассмотрим их основные показатели, которые представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Основные показатели вагоноремонтных заводов России [29, стр. 3, 30 стр. 5, 31, стр. 11]

Показатели	Вагонреммаш	КрЭВРЗ	Вологодский ВРЗ
Выручка от реализации, млн. руб.	8406,5	2978,6	634
Себестоимость, млн. руб.	8473,4	2657,2	530
Чистая прибыль, млн. руб.	-115,4	230	57,8
Рентабельность, %	-0,8	12,1	16,45
Численность, чел	5156	2342	473
Выпуск вагонов за 2015 год, шт.	1763	548	174

Загрузка мощностей, %	62,5	174	143
-----------------------	------	-----	-----

Как видно из таблицы, на данный момент предприятия переживают не самый лучший период. Для них характерна слишком большая себестоимость, что возможно связано с применением устаревших технологий и оборудования. Также для двух основных игроков характерно работ на пределе мощностей, так как они пытаются за счет ремонта пассажирских вагонов получить наибольшую прибыль.

Далее рассмотрим положение вагоноремонтных депо. Как упоминалось ранее, существует 15 филиалов АО «ФПК», в которых сосредоточена основная деятельность по пассажирскому ремонту вагонов. Рассмотрим динамику получения контрактов с госучреждениями, которые представлены в приложении В [35].

Из представленных в приложении таблицы видно, что наибольшее число контрактов приходится на Юго-Восточный филиал АО «ФПК», также на Московский филиал. Исходя из представленных выше данных, предприятия по ремонту пассажирских вагонов формируют следующую стратегию, которая представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Основные риски предприятий вагоноремонтной подотрасли и возможные последствия, и способы их устранения [28, стр. 32]

Риск	Последствия	Способы устранения
Снижение объемов заказа	Снижение существенной доли доходов компании, убыточность	Диверсификация продаж; повышение эффективности компании
Преобладание государственных собственников подвижного состава	Зависимость компании от заказов Холдинга РЖД	Повышение эффективности компании, снижение затрат по статьям
Запаздывание технологий	Потеря конкурентных позиций, снижение качества и увеличение срока ремонта	Поддержание инновационных и технологических структур; увеличение доли инвестиций в данные сферы
Технические аварии на производстве	Травматизм на производстве, остановка производственного	Обеспечение требуемой техники безопасности на

	процесса, затраты на восстановление	производстве, поддержание в рабочем состоянии ГО и ЧС
Стагнация российской экономики	Снижение активности железнодорожных перевозок, и как следствие потребности в ремонте	Выход на рынок других стран
Высокая курсовая волатильность	Высокая доля запчастей импортного производства	Поиск альтернативных поставщиков, замена на аналоги российского производства

Таким образом, мы рассмотрели основные проблемы и возможные пути их решения на вагоноремонтных заводах.

Проанализировав транспортное машиностроение и вагоноремонтную подотрасль можно вывить следующие тенденции.

Для транспортного машиностроения:

- необходимость инновационного развития отрасли, разработки и производства собственной конкурентоспособной продукции, в том числе комплектующих;
- внедрения новых программ развития отечественного транспорта;
- отсутствие долгосрочных планов развития;
- высокая степень загруженности и износа производственных мощностей, низкий технологический уровень производства.

Для вагоноремонтной подотрасли:

- снижение объема спроса на ремонт вагонов;
- сильная зависимость от заказчиков;
- высокая изношенность оборудования и как следствие низкое качество ремонта в целом;
- высокая доля себестоимости продукции, соответственно приводит к недополучению прибыли или работе предприятия себе с убыток;
- сильная зависимость предприятий от курса валюты.

Подводя итоги, были проанализированы основные показатели отрасли, выявлены основные тенденции, и выделены существующие проблемы. На основе приведенных выше данных, анализируем, существуют ли данные

проблемы в разрезе одного предприятия, на примере Енисейского филиала АО «ФПК».

2 Характеристика текущего положения компании и перспектив ее развития

2.1 Позиционирование компании на региональном рынке

Рассмотрев основные проблемы отрасли транспортного машиностроения и вагоноремонтной подотрасли, перейдем к анализу положения конкретной компании АО «ФПК» среди конкурентов.

Для начала проанализируем, что это за предприятие и какие оно имеет основные экономические показатели по сравнению с конкурентами.

Данная компания занимается двумя видами деятельности: перевозкой пассажиров и ремонтом вагонов. В работе будет рассмотрен только один вид деятельности – ремонт вагонов [36].

Что касается конкурентоспособности, то Енисейский филиал АО «ФПК» может быть конкурентом на региональном и местном уровне, а сама компания АО «ФПК» может конкурировать и на национальном уровне.

Исследуя национальный уровень, основными конкурентами АО «ФПК» в разрезе страны являются вагоноремонтные заводы и вагоноремонтные депо. В таблице 13 приведены основные конкуренты АО «ФПК».

Таблица 13 – Основные конкуренты АО «ФПК» [1, 33]

Вагоноремонтные заводы	Филиалы АО «ФПК»
Владикавказский вагоноремонтный завод	Северо-Западный филиал
	Московский филиал
Красноярский электровагоноремонтный завод	Горьковский филиал
	Северный филиал
Октябрьский электровагоноремонтный завод	Северо-Кавказский филиал
	Юго-восточный филиал
Вологодский вагоноремонтный завод	Приволжский филиал
	Куйбышевский филиал
	Уральский филиал
АО «Вагонреммаш»	Южно-Уральский филиал
	Западно-Сибирский филиал
	Енисейский филиал

Продолжение таблицы 13

Вагоноремонтные заводы	Филиалы АО «ФПК»
Железнодорожный вагоноремонтный завод	Восточно-Сибирский филиал
	Забайкальский филиал
	Дальневосточный филиал

Что касается вагоноремонтных заводов, то здесь Енисейский филиал может конкурировать только в сфере КР-1 и ДР. Поэтому сравним объемы КР-1 и ДР по основным вагоноремонтным заводам с Енисейским филиалом (рисунок 12).

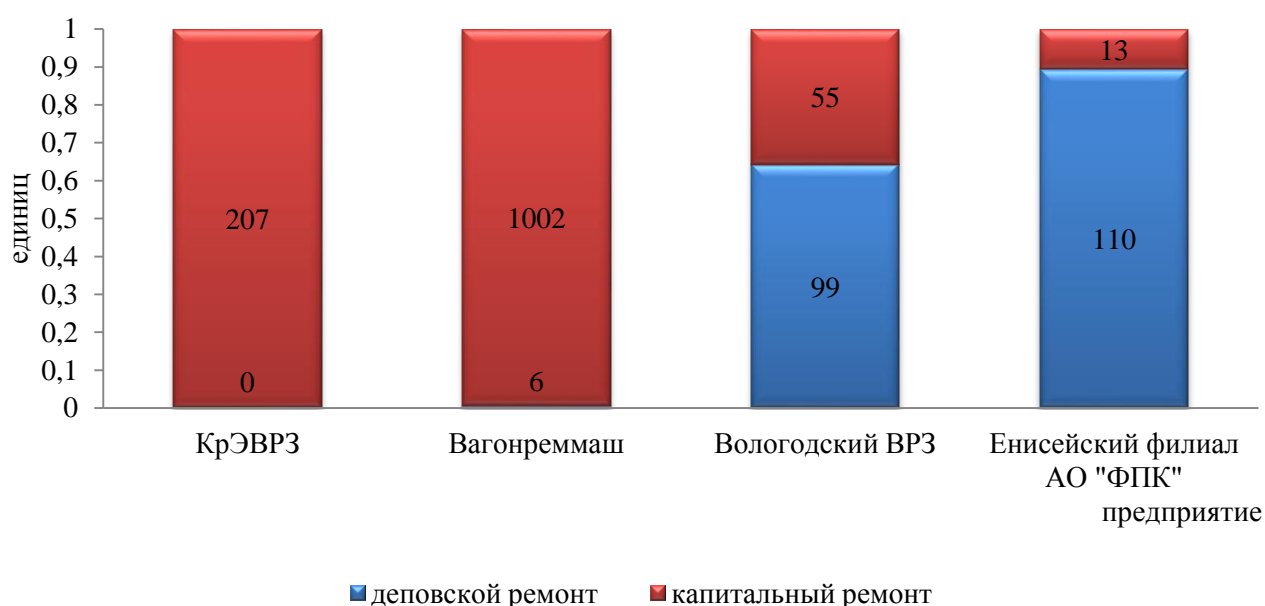


Рисунок 12 – Капитальный и депо ремонт вагоноремонтных заводов и Енисейского филиала АО «ФПК», прив. ед. [29,30,31,38]

Анализируя рисунок, можно отметить, что вагоноремонтное депо не может составить конкуренцию по КР-1, так как имеет для этого слишком маленькие мощности.

Далее рассмотрим конкуренцию Енисейского филиала среди других филиалов АО «ФПК». Для начала отметим в целом состояние вагоноремонтных депо АО «ФПК».

На данный период работают следующие вагоноремонтные депо:

- Северо-Западный филиал: ЛВЧД-1 Москва, ЛВЧД-8 С-Пб Московский, ЛВЧД-3. В данном филиале с 2010 года закрыто 3 вагоноремонтных депо: ЛВЧД-2, ЛВЧД-9 и ЛВЧД-10. После закрытия нагрузка на предприятия распределилась следующим образом: на 98% загружено ЛВЧД-1, 123% - ЛВЧД-8, 91% - ЛВЧД-3.
- Московский филиал: ЛВЧД-3 Орехово-Зуево, ЛВЧД-4, ЛВЧД-15 М-Киев, ЛВЧД-8 Орел ОВРК, ЛВЧД-13 Смоленск. Закрыты депо: ЛВЧД-14, ЛВЧД-Брянск, ЛВЧД-1, ЛВЧД Москва.
- Горьковский филиал: ЛВЧД-4 Горький, ЛВЧД-7 Киров, ЛВЧД-12 Юдино.
- Северный филиал: ЛВЧД-12 Котлас, ЛВЧД-6 Шарья.
- Северо-Кавказский: ЛВЧД-24 Мин-Воды, ЛВЧД-14 Новороссийск. Закрыто: ЛВЧД-3 Ростов, ЛВЧД Адлер
- Юго-Восточный: ЛВЧД-14 Тамбов, ЛВЧД-4 Воронеж.
- Приволжский: ЛВЧД-7 Саратов, ЛВЧД-16 Астрахань. Закрыто: ЛВЧД Волгоград
- Куйбышевский филиал: ЛВЧД-7 Самара. Закрыто: ЛВЧД-14 Уфа с 2013 года.
- Уральский филиал: ЛВЧД Свердловск, ЛВЧД Пермь. Закрыто: ЛВЧД Тавда
- Южно-Уральский: ЛВЧД-1 Челябинск, ЛВЧД-2 Оренбург.
- Западно-Сибирский: ЛВЧД-7 Новосибирск, ЛВЧД-1 Омск. Закрыто: ЛВЧД Томск, ЛВЧД Барнаул, ЛВЧД 12 Кемерово.
- Енисейский: ЛВЧД-2 Красноярск. Закрыто: ЛВЧД-5 Абакан.
- Восточно-Сибирский филиал: ЛВЧД-7 Иркутск.
- Забайкальский филиал: ЛВЧД Шимановская. Закрыто: ЛВЧД Чита.
- Дальневосточный филиал: ЛВЧД-1 Хабаровск, ЛВЧД-3 Владивосток. Закрыто: ЛВЧД-2 Тынва [39, стр. 3].

Таким образом, на данный момент существует 31 вагоноремонтное депо, и с 2010 года было ликвидировано 16 вагоноремонтных депо.

Далее рассмотрим наиболее конкурентоспособные депо по показателям капитального и деповского ремонта. Эти данные представлены в приложении Г [39, стр. 5].

Для более наглядного представления данных рассмотрим показатели филиалов в рисунках. Первыми сравниваемыми показателями будут объемы деповского и капитального ремонта других филиалов АО «ФПК», которые отражены на рисунке 13.

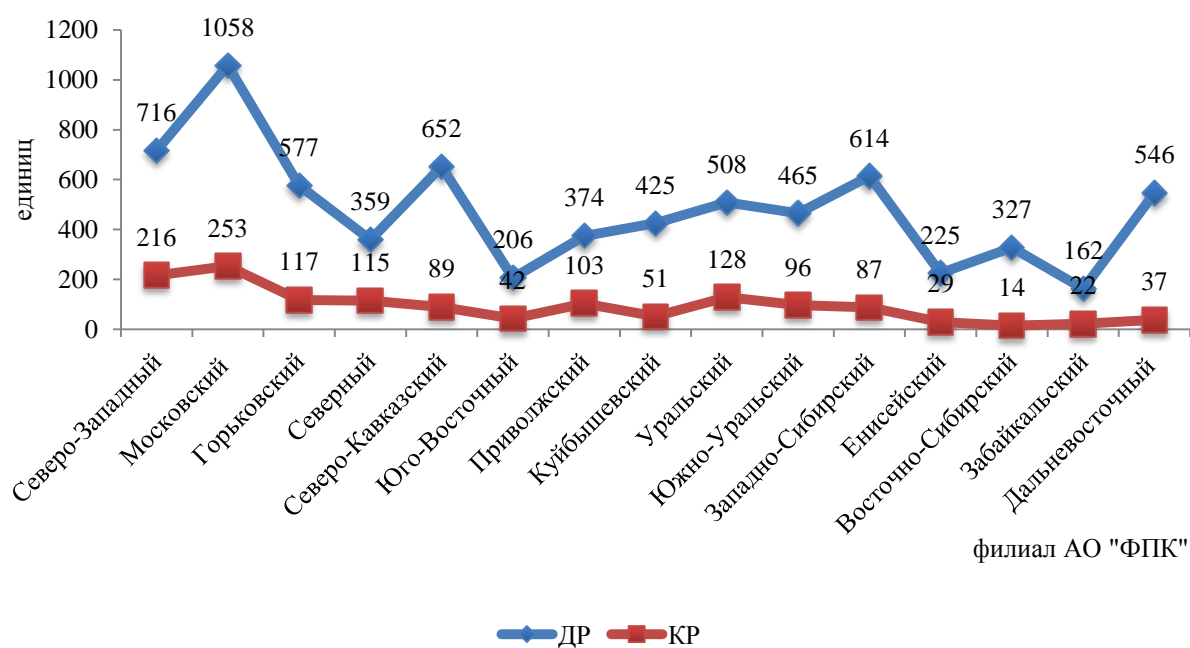


Рисунок 13 – Деповской и капитальный ремонт филиалов АО «ФПК» за 2015 г.,
прив. ед. [39, стр. 5]

Наибольшие показатели по деповскому и капитальному ремонту у Московского и Северо-Западного филиала. Это связано с тем, что у данных филиалов большая проходимость, а также больше парк вагонов для перевозки пассажиров.

Енисейский филиал по показателям находится на уровне Юго-Восточного и Забайкальского филиалов.

Так как Енисейский филиал также конкурирует и на региональном уровне, то рассмотрим близлежащие филиалы – Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский. Как видно из диаграммы, Енисейский филиал отстает по всем показателям, кроме КР-1 с Восточно-Сибирским филиалом.

Далее рассмотрим на рисунке 14 загруженность вагоноремонтных депо.

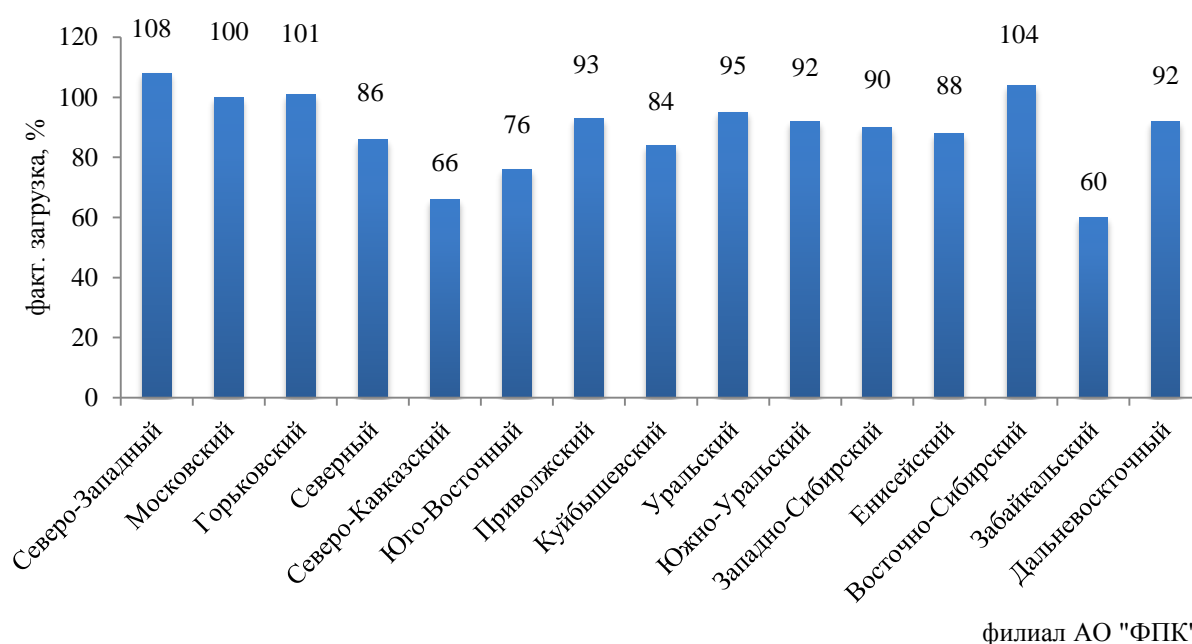


Рисунок 14 – Фактическая загрузка вагоноремонтных депо АО «ФПК» за 2015 г., % [38, стр. 7]

На представленной диаграмме видно, что для большинства предприятий характерна недозагруженность относительно производственной мощности. Невыполнение плана в наибольшей степени выявлено в Забайкальском и Северо-Кавказском филиалах. Это связано с уменьшением спроса на ремонт, а также с наличием оборудования, неспособным работать в полную мощность. Более того, некоторые предприятия все больше зависят от ближайших вагоноремонтных заводов, так как сами не способны сами предоставить капитальный и деповской ремонт.

Для Северо-Кавказского филиала предполагается наращивание объемов до 1040 вагонов в год, за счет перераспределения объемов региона и ближайших

филиалов. Для этого необходимо набрать штат в размере 250 чел, с годовым фондом заработной платы около 110 млн. рублей. Для данного филиала приоритетной целью является достижение загрузки предприятия до 80%.

Что касается региональных конкурентов Енисейского филиала, то для Западно-Сибирского филиала предполагается увеличение штата на 33 человека и перевод на работу в 2 смены. Часть работников предполагается взять у закрывшегося ЛВЧД-12 Кемерово. Восточно-Сибирский также предполагается перевести на 2 смены, для этого нужно дополнительно 25 единиц сотрудников [27, стр. 1-3].

Рассмотрим государственные контракты региональных конкурентов Енисейского филиала. Контракты распределены следующим образом (Таблица 14 и 15).

Таблица 14 – Сравнение контрактов и заказчиков Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского и Енисейского филиалов [35]

Название филиала	Показатель, шт.	
	2014	2015
Енисейский филиал ОАО «ФПК»		
контракты	12	9
заказы	15	15
Восточно-Сибирский филиал ОАО «ФПК»		
контракты	1	1
заказы	1	1
Западно-Сибирский филиал ОАО «ФПК»		
контракты	24	15
заказы	22	22

Как видно из таблицы, наибольшее количество заказов и контрактов приходится на Западно-Сибирский филиал. Для отражения более полной картины рассмотрим контракты, приходящиеся на 2014 и 2015 год в денежном выражении.

Таблица 15 – Сумма по контрактам Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского и Енисейского филиалов [35]

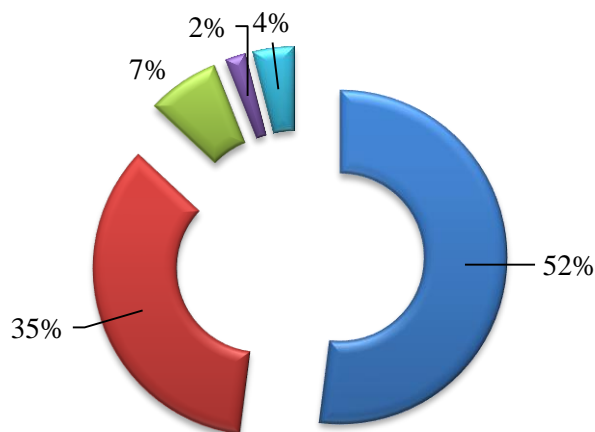
Название филиала	Показатель, тыс. руб.	
	2014	2015
Енисейский филиал ОАО «ФПК»		
контракты	3140,6	2468,1
Восточно-Сибирский филиал ОАО «ФПК»		
контракты	10000	4000
Западно-Сибирский филиал ОАО «ФПК»		
контракты	11329,3	14577,9

Рассматривая эти данные, можно сделать вывод, что наибольшую внутреннюю конкуренцию Енисейскому филиалу АО «ФПК» составляет Новосибирское отделение. Несмотря на то, что количество контрактов уменьшилось как в Западно-Сибирском, так и в Енисейском филиале, по сумме Западно-Сибирский филиал получает больше заказов и контрактов, чем Енисейский филиал [38].

На местном уровне конкуренцию Енисейскому филиалу составляет АО «КрЭВРЗ». Но они имеют немного отличающуюся специализацию, то есть если Енисейский филиал АО «ФПК» специализируется на проведении ТО-1, ТО-2, ТО-3 и деповском ремонте, то АО «КрЭВРЗ» - на капитальных ремонтах всех порядков. Конкурентами они являются в проведении капитальных ремонтов, АО «ФПК» обеспечивает 20% заказов, АО «КрЭВРЗ» - 80%. Это также является одной из проблем компании, так как она не способна обеспечить выполнение всех заказов ОАО «РЖД» и отдает их АО «КрЭВРЗ» [22, стр. 17].

Определим конкурентные позиции соперничающих в отрасли фирм в зависимости от соотношения уровня качества и ассортимента выпускаемой продукции или развития системы ее реализации с помощью метода карты стратегических групп [40, стр.2].

Для определения карты стратегических групп необходимо проанализировать долю рынка основных игроков. Эти данные представлены на рисунке 13.



■ Фелиалы АО "ФПК" ■ Вагонреммаш ■ КрЭВРЗ ■ Вологодский ВРЗ ■ Другие ВРЗ

Рисунок 15 – Структура вагоноремонтного рынка России в 2015 году, % [38, стр. 3]

По данным вышеприведенных графиков можно сделать выводы о наиболее сильных и слабых конкурентных позициях вагоноремонтных предприятий. Наибольшую долю рынка занимают филиалы АО «ФПК». Данное явление объясняется тем, что на данном рынке основным клиентом, на который приходится более 90% заказов ремонта, является РЖД. Соответственно, дочерние компании РЖД получают наибольшее количество заказов на ремонт, имеют выгодное географическое положение для удовлетворения потребностей РЖД и являются лидерами на рынке [30, стр. 14].

Еще достаточно большую долю рынка занимает Красноярский электровагоноремонтный завод. Конкурентным преимуществом КрЭВРЗ является выгодное экономическое положение, позволяющее ему выполнять заказы от Дальнего Востока до Урала, высокое качество выполняемого ремонта, а также широкий перечень номенклатуры услуг по ремонту, вследствие чего

вагоноремонтные компании с более ограниченными возможностями по оказанию услуг ремонта передают заказы КрЭВРЗ, в том числе и Енисейский филиал ФПК.

Далее на основе структуры вагоноремонтного рынка составим карту стратегических групп (рисунок 16).

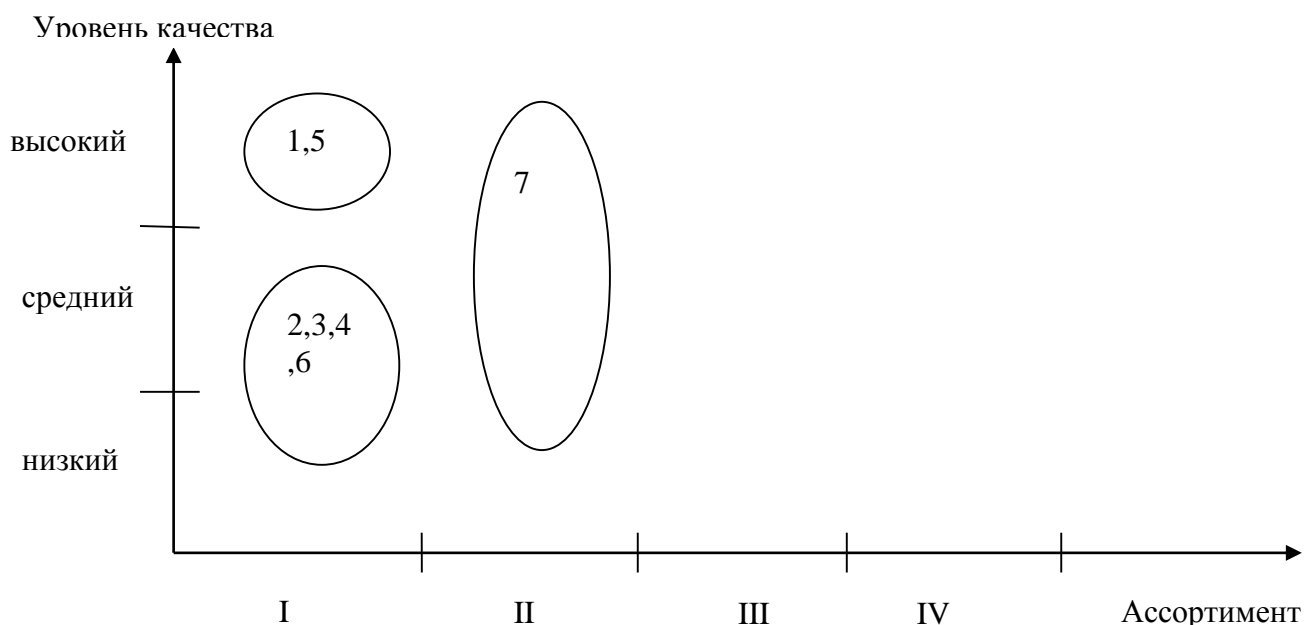


Рисунок 16 – Карта стратегических групп вагоноремонтной отрасли [38, стр. 8]

Обозначения на рисунке 16: 1 – ОАО «КрЭВРЗ»; 2 – Октябрьский ЭВРЗ; 3 – Великолукский ЛРЗ; 4 – АО «Владикавказский ВРЗ»; 5 – АО «Вологодский ВРЗ»; 6 – Филиалы АО «ФПК»; 7 – АО «Вагонреммаш».

На карте стратегических групп наглядно показано, что к компаниям с достаточно дифференцированным перечнем услуг относятся только АО «Вагонреммаш», осуществляющие как ремонт пассажирских, так и ремонт грузовых вагонов. Другие же компании ограничиваются в основном ремонтом пассажирских вагонов и электросекций. Также компании разнятся по качеству оказываемых услуг. Высоким качеством отличаются ОАО «КрЭВРЗ», АО «Вологодский ВРЗ» и дочерние компании РЖД благодаря уровню используемых технологий, квалификации и профессионализму сотрудников, внедрению

результатов НИОКР, а также грамотной организации производства и управления.

Исходя из данной карты, также можно заметить сегодняшнее положение компании АО «ФПК». Так как существуют конкуренты, превосходящие по качеству и ассортименту, необходимо выбрать в каком направлении возможно развитие компании: делать упор на улучшении качества своей продукции или же на ассортимент.

Анализируя данную карту можно сделать предположение о будущем развитии компаний конкурентов. Так как самым значительным является местный конкурент «КрЭВРЗ», то рассмотрим его стратегию и сравним с Енисейским филиалом АО «ФПК». В таблице 14 представлена классификация целей и стратегий ОАО «КрЭВРЗ».

Таблица 16 – Классификация целей и стратегий Красноярского ЭВРЗ [30, стр. 36]

Показатель	Красноярский ЭВРЗ
Масштаб конкуренции	местный
Стратегические намерения	расширение рынка сбыта
Цели по достижению определенной доли на рынке	увеличить долю продаж у сторонних заказчиков
Конкурентная позиция/ ситуация	становится сильнее
Тип стратегии	наступательная и оборонительная
Конкурентные стратегии	лидерство по издержкам; фокусирование на рыночной нише

По результатам данной таблицы видно, что КрЭВРЗ более конкурентоспособен, чем Енисейский филиал АО «ФПК». С одной стороны стратегия КрЭВРЗ оборонительная, так как оно находится в поиске новых заказчиков, из-за заканчивающегося контракта в ОАО «РЖД» на ремонт. С другой, наступательная, так как, не смотря на положение, проводит замену 60% оборудования, и значительные средства направляет на поддержание стратегии по издержкам. Филиал АО «ФПК» пока что не способен в больших объемах закупать оборудование и поэтому придерживается оборонительной стратегии.

Таким образом, предприятие имеет конкурентов на местном, региональном и национальном уровнях. Основную конкуренцию составляют вагоноремонтный завод в лице АО «КрЭВРЗ» и Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский филиалы АО «ФПК», то есть существует как внешняя, так и внутренняя конкуренция среди филиалов за заказы ОАО «РЖД». По результатам проведения карты стратегических групп было выявлено, что компания может развиваться двумя путями: делать упор на улучшении качества своей продукции или же на ассортименте.

2.2 Анализ динамики развития Енисейского филиала АО «ФПК»

Перейдем к оценке Енисейского филиала АО «ФПК». Енисейский филиал – пассажирское вагонное депо Красноярск акционерного общества «Федеральная пассажирская компания» является обособленным структурным подразделением акционерного общества «Федеральная пассажирская компания» [42, стр. 2].

Прежде чем анализировать конкретные производственно-экономические показатели, рассмотрим краткую информацию о предприятии Енисейский филиал ОАО «ФПК».

Основными видами деятельности предприятия являются:

- подготовка (ремонт) пассажирских вагонов для перевозки пассажиров в дальнем и местном сообщении;
- обслуживание вагонов в пути следования пассажирских поездов [38, стр. 2].

В состав структурного подразделения «Пассажирское вагонное депо» входят следующие производственные участки, представленные в приложении Д [38, стр. 3].

Основными задачами эксплуатационных участков являются: ремонт и техническое обслуживание вагонов своего формирования и транзитных вагонов

в объеме ТО-1; экипировка вагонов водой и топливом, обмывка вагонов в пункте формирования перед рейсом; стирка, комплектование и экипировка пассажирских вагонов постельным бельем, съемным оборудованием и инвентарем; в резерве проводников осуществляется подготовка и формирование бригад проводников для обслуживания пассажиров в пути следования, осуществляется охрана вагонов в парке в горячем состоянии.

Ремонтные цеха должны обеспечивать высокое качество деповского и капитального (в объеме КР-1) ремонта вагонов, снижение простоя вагонов в ремонте, повышение производительности труда и внедрение новых технологий, снижение себестоимости ремонта вагонов.

Вспомогательные цеха предназначены для взаимосвязанных ремонтно-комплектовочных процессов: отопления помещений, ремонта оборудования, текущего ремонта и содержания производственных помещений, обеспечения межцеховых транспортных перевозок и т.д. [42, стр. 2].

Площади, занимаемые под каждый из участков, представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Площади ремонтных участков Енисейского филиала АО «ФПК» [38, стр. 9]

Производственный участок	Показатель, кв. м
	Площадь, кв. м
Вагоно-сборочный участок	498
Ремонта и изготовления деталей	376
Участок ремонта колесных пар	1032
Участок ремонта буксовых узлов с роликовыми подшипниками	327
Участок ремонта редукторно-карданного привода	584
Участок ремонта тележек	651
Контрольный пункт автотормозов	290
Участок неразрушающего контроля	481
Участок ремонта электрооборудования вагонов	1200
Участок производства текущего отцепочного ремонта и единой технической ревизии пассажирских вагонов	197

Для дальнейшей оценки предприятия рассмотрим объемы ремонта за 2014-2015 года. Данные представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Объемы ремонта вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» 2014 – 2015гг., прив. ед. [43, стр. 2]

Виды продукции	Показатель, прив. ед.		
	2013	2014	2015
Капитальный ремонт			
Капитальный ремонт вагонов, из них:	47	30	34
Ремонт собственных вагонов	34	25	13
Ремонт сторонним организациям	13	5	21
Деповской ремонт			
Деповской ремонт вагонов, из них:	321	250	208
Ремонт собственных вагонов	224	171	110
Ремонт сторонним организациям	97	79	98
Техническое обслуживание			
ТО-1 и ТР	26960	25811	25958
ТО-2	737	651	531
ТО-3	367	346	313

Исходя из таблицы, можно отметить, что предприятие в динамике уменьшает проведение капитального и депоовского ремонта по собственным вагонам. Снижение капитального ремонта происходит на 28% относительно 2013 года. Уменьшение депоовского ремонта произошло на 35,3%. Это может быть связано с сокращением спроса на перевозку пассажиров, а, следовательно, уменьшением потребности в проведении ремонта. Более того, данная тенденция имеет место из-за увеличения парка вагонов с истекающим сроком эксплуатации. Также данная тенденция связана с изменениями в законодательстве о сроках проведения всех видов ремонтов вагонов (Приказ Министерства Путей Сообщения Российской Федерации от 4 апреля 1997 г. N 9Ц о введении новой системы технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов).

Однако, несмотря на то, что ремонт собственных вагонов сокращается, возрастают показатели ремонта сторонним организациям, в том числе более чем в 4 раза возрос капитальный ремонт, а деповской – в 1,24 раза. Согласно данным по Госзакупкам, это связано с увеличением количества контрактов с ОАО «РЖД».

Причиной уменьшения проведения капитальных и деповских ремонтов также может быть выход из эксплуатации вагонов с истекшим сроком службы и уменьшение производственной программы предприятия. На данный момент производственная программа предприятия составляет 88% от производственной мощности, однако при таких же темпах развития в долгосрочном периоде до 2020 года, предполагается, что она сократится до 50%, так как из эксплуатации выйдет 160 вагонов [38, стр. 5].

Данные представлены на рисунке 17.

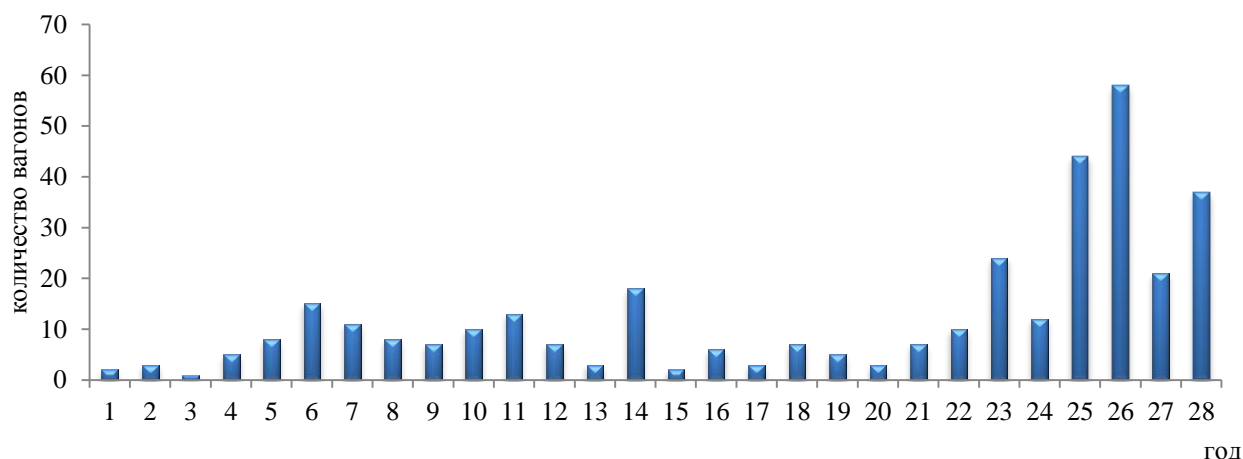


Рисунок 17 – Распределение парка вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» по годам эксплуатации [38, стр. 4]

Исходя из данных по объемам ремонта и площади, занимаемой производственными участками, рассчитаем, выпуск продукции на 1 кв. м производственной площади.

Таблица 19 – Анализ использования производственной площади Енисейского филиала АО «ФПК» [42, стр. 6]

Показатель	2014	2015
Производственная площадь, кв. м	5636	
Площадь цехов, кв. м	5109	
Удельный вес площади цехов в общей производственной площади	0,906	
Объем ремонта, млн. руб.	637,81	514,2
Выпуск продукции на 1 кв. м площади цехов	0,12	0,1

Выпуск продукции на 1 кв. м цехов $\Delta ВП = 5636 * 0,906 * (0,1 - 0,12) = -102,12$ млн. руб.

Так как объем ремонта уменьшился, можно сделать вывод, что недостаточно использует как машины и оборудование, так и производственные площади. Неполное использование производственной мощности приводит к снижению объема выпуска продукции, росту ее себестоимости, так как больше постоянных расходов приходится на единицу продукции.

Далее рассмотрим себестоимость предприятия. Она подразделяется на 2 вида: себестоимость ремонта вагонов, находящихся в собственности предприятия, и себестоимость ремонта вагонов сторонним организациям. Для начала рассмотрим себестоимость вагонов, находящихся в собственности предприятия (таблица 20).

Таблица 20 – Себестоимость ремонта собственных вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2014-2015 гг. [43, стр. 3]

Показатель, млн. руб.									
Год	ФОТ	Отчисл. на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Пр. мат. затр.	Амортизация	Прочие	Всего
ТО-1									
2014	96,4	26,8	33,8	0,8	0,9	113,1	5,3	12,2	289,5
2015	86,9	23,6	28,5	0,7	1,3	86,5	4,9	13,7	246,1
ТО-2									
2014	4,7	1,3	2,5	0,04	0,04	6,04	0,2	0,6	15,5
2015	3,7	1,04	1,7	0,02	0,04	5,1	0,2	0,4	12,2

Продолжение таблицы 20

Год	ФОТ	Отчисл. на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Пр. мат. затрат.	Амортизация	Прочие	Всего
ТО-3									
2014	20,9	5,9	37,8	0,7	0,7	16,9	4,1	7,7	95
2015	18,7	5,4	25,2	0,4	0,7	12,9	2,9	7,4	73,8
ДР									
2014	42,7	12,04	37,1	0,8	0,8	55,3	4,5	8,5	161,7
2015	28,6	8,2	19,01	0,4	0,6	38,8	2,3	7,03	104,8
КР-1									
2014	8,3	2,4	9,3	0,2	0,1	17,2	0,9	1,7	40,2
2015	4,6	1,3	3,3	0,04	0,07	3,2	0,3	0,7	13,6

Из представленной таблицы можно сделать следующие выводы. Общие затраты по ФОТ уменьшились на 18%, так как уменьшились объемы ремонта и вследствие этого у работников, работающих на сдельной основе, уменьшилось количество выполняемой работы и соответственно сократилась оплата труда. Более того, уменьшение ФОТ произошло за счет сокращения численности.

Что касается остальных значений в статьях себестоимости, то они равномерно уменьшились в связи с сокращением объемов ремонта. Не наблюдается резких скачков во всех затратах.

Исходя из выпуска, сравним себестоимость предприятия за 2014 и 2015 год. В целом в 2015 году себестоимость уменьшилась на 18%. Из-за чего произошли такие изменения отражено на рисунке 18.

Исследуя данный рисунок, можно отметить, что по себестоимости произошли незначительные изменения, хотя объемы ремонта уменьшились в большей степени. Уменьшилась статья затрат по материалам (3%), амортизации (1%) и прочим материальным затратам (2%). Это связано с уменьшением объема выполненного ремонта, а также с выбытием основных средств. Однако, наблюдается увеличение таких показателей как: электроэнергия (1%) и ФОТ (3%). Затраты на электроэнергию возросли вследствие повышения тарифов по пользованию.

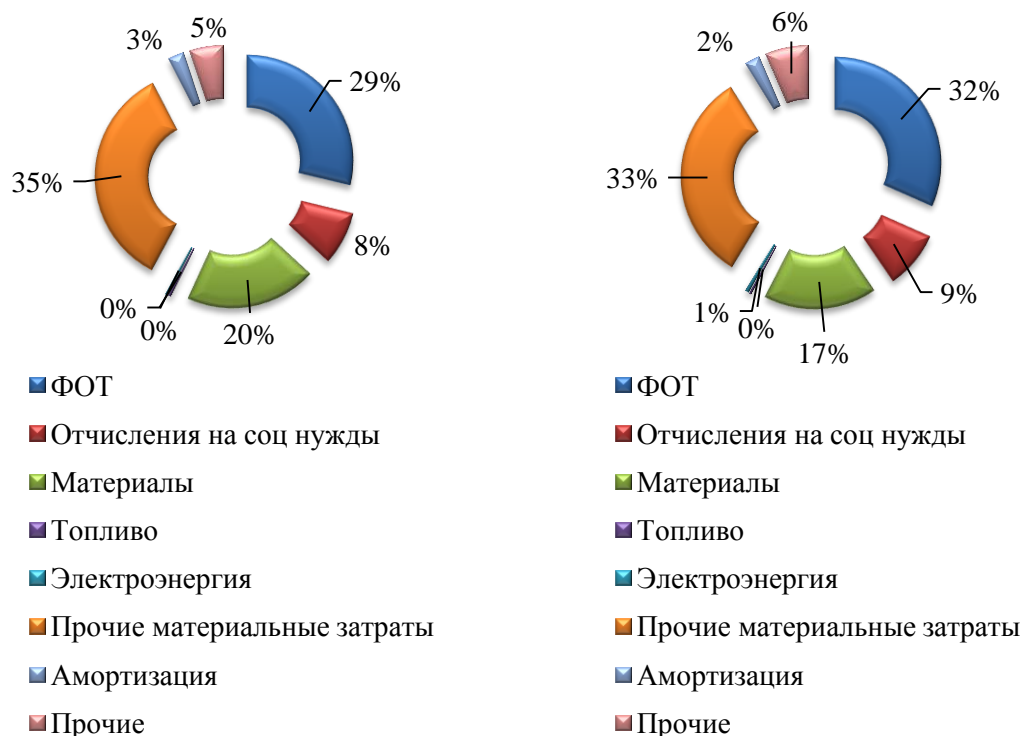


Рисунок 18 - Структура себестоимости Енисейского филиала АО «ФПК» за 2014-2015 гг., % [43, стр. 3]

Так как затраты на материалы в 2015 году уменьшились, рассмотрим, насколько предприятие эффективно их использует. Рассмотрим таблицу 21.

Таблица 21 – Эффективность использования материальных ресурсов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2014-2015гг.

Показатель	2014	2015	Отклонение	Темпы роста, %
Объем работ, млн. руб.	637,81	514,2	-123,61	80,62
Материальные затраты, млн. руб.	120,5	77,71	-42,79	64,49
Материалоотдача, руб	5,29	6,62	+1,33	118,9
Метериалоемкость, руб.	0,19	0,15	-0,04	78,95

Материалоотдача показывает, сколько продукции произведено на 1 руб. затрат. Следовательно, чем ниже этот показатель, тем лучше используются оборотные средства предприятия. В данном случае наблюдается повышение этого показателя на 18,9%, поэтому можно сделать вывод, что в 2014 году Енисейский филиал АО «ФПК» экономней расходовал свои оборотные средства, чем в 2015 году.

То же касается и материалоемкости, которая отражает, сколько приходится затрат на единицу продукции. В данном случае в 2015 году этот показатель уменьшился на 21%.

Определим влияние экстенсивности и интенсивности использования материальных ресурсов на приращение продукции:

– изменение величины материальных затрат (экстенсивный фактор) = $-42,79 \cdot 5,29 = -226,36$ млн. руб.

– изменение материалоотдачи (интенсивный фактор) = $1,33 \cdot 77,71 = 103,35$ млн. руб.

Влияние двух факторов = $-226,36 + 103,35 = -123,01$.

Таким образом, изменение себестоимости произошло за счет интенсивного фактора, то есть изменились объемы ремонта на единицу времени.

Возвращаясь к рисунку 18, рассмотрим затраты на оплату труда. Они изменились за счет уменьшения штата сотрудников. Подробно эти данные рассмотрены в таблице 22.

Таблица 22 – Численность персонала 2014-2015 гг. Енисейского филиала АО «ФПК» [44, стр. 3]

					Показатель, чел.
Год	Рабочие	Руководители	Специалисты	Служащие	Итого
2014	1922	207	158	83	2518
2015	1648	191	152	71	2191

Численность уменьшилась по всем категориям (сократились на 14,3%): руководители – 7,8%, специалисты – 3,8%, служащие – 14,5%. В общей сложности численность сократилась относительно 2014 года на 13%.

Что касается распределения ФОТ на различные категории работников, то он выглядит следующим образом (таблица 23).

Таблица 23 – Распределение ФОТ Енисейского филиала АО «ФПК» на все категории работников за 2015 г. [44, стр. 4]

Показатель, млн. руб.					
Год	Рабочие	Руководители	Специалисты	Служащие	Итого
2015	22304,9	3558,2	2192,4	699, 9	28755,3

Для наглядности представим эти данные на рисунке 18



Рисунок 19 – Структура распределения ФОТ Енисейского филиала АО «ФПК» по категориям работников, % [44, стр. 4]

Анализируя структуру ФОТ, отметим, что наибольшую часть занимают рабочие, однако также имеется достаточно большой процент руководителей и специалистов. Также следует отметить, что в среднем на одного руководителя приходилось 9 рабочих в 2014 году и 8 рабочих в 2015 году.

Остановимся на показателях объема ремонта на 1 списочного работника. Данные по анализу представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Объем ремонта на одного списочного работника за 2014 и 2015 гг. Енисейского филиала АО «ФПК» [46, стр. 3]

Показатель	2014	2015
------------	------	------

Объем ремонта, млн. руб.	637,81	514,2
Численность персонала, чел	2518	2191
Численность рабочих, чел	1922	1648
Удельный вес рабочих в общей численности работников	0,763	0,752
Объем ремонта на 1 списочного работника	0,25	0,23
Объем ремонта на 1 рабочего	0,33	0,31

Таким образом, объем ремонта снизился на 123,61 млн. руб. за счет уменьшения:

- численности предприятия $\Delta ВП = (2191 - 2518) * 0,763 * 0,33 = -82,3$ млн. руб.
- удельного веса рабочих в общей численности работников $\Delta ВП = 2191 * (0,752 - 0,763) * 0,33 = -7,95$ млн. руб.
- объемов ремонта на 1 рабочего $\Delta ВП = 2191 * 0,752 * (0,31 - 0,33) = -32,95$ млн. руб.

Далее рассмотрим долю затрат на все виды ремонта вагонов. Данные представлены на рисунке 20.

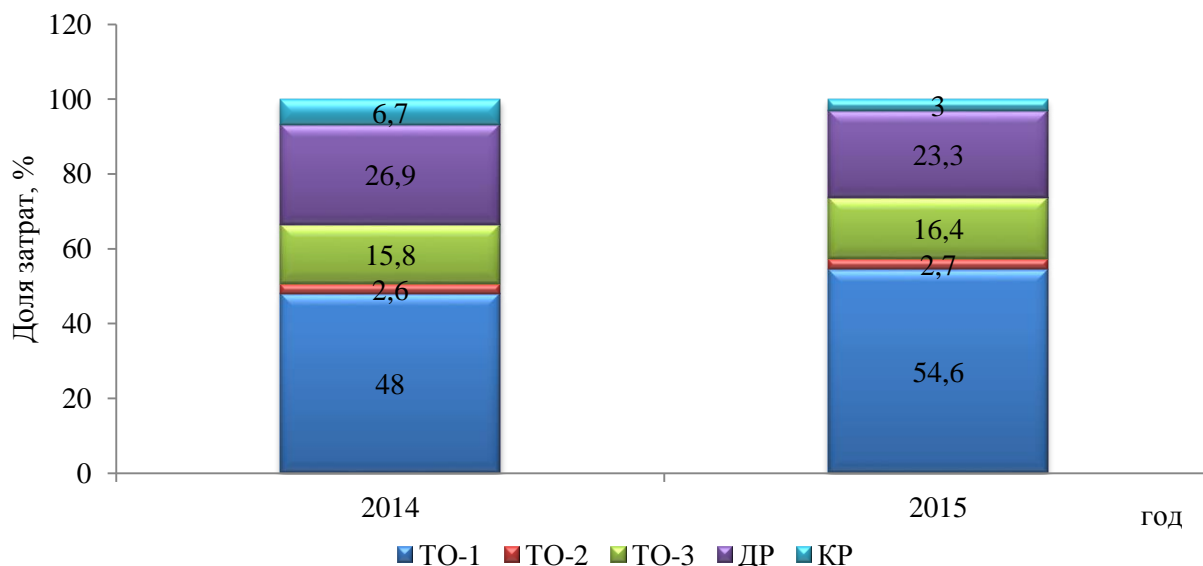


Рисунок 20 - Доля затрат всех видов ремонта вагонов за 2014-2015 гг.

Енисейского филиала АО «ФПК», % [43, стр. 3]

Из данного рисунка видно, что наибольшую долю затрат из всех видов ремонта занимает ТО-1. Это связано с тем, что он проводится чаще, чем

остальные виды ремонтов, а именно перед каждой отправкой поезда. Для сравнения капитальный ремонт проводится раз в 6 лет, учитывая, что АО «ФПК» имеет небольшой парк вагонов, то количество капитальных ремонтов будет небольшим.

В целом себестоимость на техническое обслуживание увеличилась за счет увеличения объемов. Однако затраты на деповской и капитальный ремонт снизились вследствие меньшего использования материалов [43, стр. 4].

Как упоминалось ранее, у данного предприятия также присутствует себестоимость по ремонту сторонним организациям. Рассмотрим данный показатель в динамике.

Таблица 25 – Себестоимость ремонта вагонов сторонним организациям [45, стр. 2]

Показатель, млн. руб.									
Год	ФОТ	Отчисл. на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Пр. мат. затр.	Амортизация	Прочие	Всего
ДР									
2014	12,8	3,6	4,6	0,1	0,1	9,7	0,5	1,2	32,6
2015	17,7	5,03	8,2	0,1	0,2	11,2	0,6	2,1	45,2
КР									
2014	1,3	0,4	0,4	0,01	0,01	0,99	0,04	0,1	3,3
2015	6,4	1,8	4,3	0,04	0,06	4,9	0,3	0,6	18,4

Обратная ситуация наблюдается в ремонте сторонним организациям. По всем статьям наблюдается равномерное увеличение показателей в связи с увеличением заказов со стороны сторонних организаций. В целом себестоимость по деповскому ремонту увеличилась в 1,38 раз, в то время как себестоимость по капитальному ремонту – в 5,6 раз.

По деповскому ремонту самое большое увеличение было по статьям «материалы» и «прочие» на 78,3% и 75% соответственно. Это может быть связано с закупкой дополнительных материалов для ремонта, а также включены затраты на хранение запчастей.

Что касается капитального ремонта, то здесь также произошел скачок в затратах на материалы. По сравнению с 2014 годом они увеличились в 9 раз.

Следующим рассмотренным показателем будет трудоемкость проведения капитального и деповского ремонта вагонов. Трудоемкость в разрезе всех проведенных работ по деповскому и капитальному ремонту отражена в приложениях Е и Ж [46, стр. 4].

В целом произошли следующие изменения, представленные в таблице 26.

Таблица 26 – Трудоемкость выполнения деповского ремонта по типам вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2014-2015 гг. [46, стр. 5]

Тип вагона	2014		2015	
	Трудоемкость, чел.-часов	Количество отремонтированных вагонов, ед.	Трудоемкость, чел.-часов	Количество отремонтированных вагонов, ед.
купейный без кондиционирования	390	27	421,2	3
купейный с кондиционированием	370,7	26	335,2	36
некупейный без кондиционирования	387,1	60	365,9	21
некупейный с кондиционированием	353,1	38	329,2	34

Что касается трудоемкости деповского ремонта, то произошло увеличение этого показателя по типу вагонов: купейным без кондиционирования. Несмотря на то, что количество отремонтированных вагонов уменьшилось на 24 штуки, трудоёмкость увеличилась. Согласно приложению Е [46, стр. 4], затраты времени увеличились по купейным вагонам без кондиционирования по таким работам как: ремонт тормозного оборудования, ремонт системы отопления и водоснабжения, малярные работы, обойные работы на вагоне, ремонт автосцепных устройств. Однако по остальным типам вагонов наблюдается снижение показателя трудоемкости, за счет пересмотра норм по ремонту

вагонов. Так, за 2014 и 2015 год было пересмотрено 21 норма, из них в 2015 году 16 – это замена устаревших и ошибочных норм, а 5 – это введение новых прогрессивных норм. Согласно отчету по нормированию, за счет пересмотра норм экономический эффект составлял в 2014 году – 62,1 тыс. рублей, а в 2015 году – 32,4 тыс. рублей.

Далее рассмотрим трудоемкость капитального ремонта вагонов (Таблица 27).

Таблица 27 - Трудоемкость выполнения капитального ремонта по типам вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2014-2015 гг. [46, стр. 5]

Тип вагона	2014		2015	
	Трудоемкость, чел.-часов	Количество отремонтированных вагонов, ед.	Трудоемкость, чел.-часов	Количество отремонтированных вагонов, ед.
купейный без кондиционирования	935,2	4	-	-
купейный с кондиционированием	946,6	8	-	-
некупейный без кондиционирования	-	-	890,4	13
некупейный с кондиционированием	937,3	12	-	-

Отметим, что в целом трудоемкость капитального ремонта в значительной степени превышает трудоемкость деповского ремонта. При капитальном ремонте реализуются те же самые операции, однако они требуют большей трудоемкости, так как меняются или чинятся все запчасти, проводится полная проверка вагона. Стоит также отметить, что в целом уменьшается количество отремонтированных вагонов, а именно в 2015 году не ремонтировали купейные вагоны без кондиционирования, купейные вагоны с кондиционированием и некупейные вагоны с кондиционированием.

Проанализируем общепроизводственные и общехозяйственные расходы, приходящиеся на ремонт вагонов. На данном предприятии они включаются в себестоимость ремонта вагонов.

Таблица 28 – Общепроизводственные и общехозяйственные расходы Енисейского филиала АО «ФПК» [43, стр. 5].

Наименование	Показатель, млн. руб.				
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ДР	КР-1
Общепроизводственные расходы	38,182	9,084	15,852	15,160	2,716
% от себестоимости	15,5	74,4	21,5	14,4	19,9
Общехозяйственные расходы	47,516	2,390	15,005	18,377	3,925
% от себестоимости	19,3	19,6	20,3	17,5	28,9

В данном случае под общепроизводственными затратами понимаются расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые расходы (оплата труда АУП, амортизация здания, цеха, текущий ремонт зданий). Под общехозяйственными расходами понимаются расходы на содержание и амортизации имущества общехозяйственного назначения, расходы на подготовку и переподготовку кадров, оплата услуг связи, банков, информационных услуг.

Наибольшая доля общепроизводственных и общехозяйственных расходов присуща ТО-2. В целом они составляют 94% от общей себестоимости ремонта.

Что касается прибыли, то на данном филиале, предприятие получает прибыль за счет перевозок пассажиров (в себестоимость которой входит ремонт собственных вагонов предприятия) и ремонта вагонов сторонних предприятий.

Себестоимость пассажирских перевозок в данном случае будет складываться из следующих статей: вагонная составляющая (затраты на ТО-1, ТО-2, ТО-3, ДР, КР-1) + расходы на эксплуатацию (содержание проводников, расходные материалы) [38, стр. 12].

Для наглядности изменения себестоимости рассчитывается такой показатель, как себестоимость пасс-км. Данный показатель в динамике выглядит следующим образом:

Таблица 29 – Себестоимость пасс-км Енисейского филиала АО «ФПК» 2012-2015 гг., руб./10 пасс [46, стр. 4]

Показатель	Показатель, руб./10 пасс.			
	2012	2013	2014	2015
Себестоимость пасс-км	14,12	14,16	15,59	16,17

Проанализировав данный показатель, можно отметить, что складывается тенденция к его возрастанию. Так как ранее было выявлено, что себестоимость ремонта собственных вагонов только уменьшалась, следовательно, произошли изменения в эксплуатационных расходах.

Именно на уменьшение этой себестоимости пасс-км предприятие разрабатывает необходимые мероприятия.

Прибыль предприятия от ремонта вагонов сторонних организаций и ремонта собственных вагонов выглядит следующим образом.

Таблица 30 – Прибыль и рентабельность Енисейского филиала АО «ФПК» 2014-2015 гг., [38, стр. 12]

Показатель	2014	2015
Ремонт сторонним организациям		
Себестоимость, млн. руб.	35,9	63,4
Чистая прибыль, млн. руб.	2,044	3,132
Рентабельность, %	0,06	0,05
Ремонт собственных вагонов		
Себестоимость ремонта, млн. руб.	601,9	450,6
Эксплуатационные расходы, млн. руб.	1046,4	1035,9
Себестоимость пасс/перевозок	1648,3	1441,5
Вагоно-км на всем пути следования, млн. ваг/км	105,73	89,15
Себестоимость перевозок пасс-км, руб./10 пасс.	15,59	16,17

Продолжение таблицы 30

Показатель	2014	2015
Выручка от перевозок 10 пасс/км, млн. руб.	2,09	2,16
Прибыль от перевозок, млн. руб.	220,98	192,56
Чистая прибыль, млн. руб.	15,32	10,19
Рентабельность, %	0,93	0,71

Как представлено в таблице, рентабельность по ремонту сторонних организаций упала на 1%, так как выросла стоимость проведения деповского и капитального ремонта.

Рентабельность от пассажироперевозок выросла за счет увеличения проведения технического обслуживания вагонов. Также в этот год увеличился пассажиропоток.

Подводя итоги, проанализируем Енисейский филиал АО «ФПК» с помощью метода SWOT анализа (Таблица 31). Данный метод охватывает как внешние факторы предприятия, так и внутренние. SWOT анализ представляет собой 4 раздела: слабые стороны предприятия, сильные стороны, угрозы и возможности. Сильные и слабые стороны оценивают внутреннюю среду предприятия, а угрозы и возможности – внешние факторы.

Таблица 31 – SWOT анализ АО «ФПК» [38, стр. 13]

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> - наличие квалифицированного персонала; - конкурентоспособность цен среди заводов ОАО «РЖД»; - выгодное географическое положение (центр России, потребителями являются 14 железных дорог); - обеспеченность постоянными клиентами (основным клиентом является ОАО «РЖД»); - стабильность производства и численного состава; - государственная выплата некоторых затрат; 	<ul style="list-style-type: none"> - необходимость замены морально и физически изношенных основных фондов; - необходимость инвестиций для модернизации основного производства; - слабая технологическая база для ремонта вагонов нового типа подвижного состава; - около 80% контрактов перенаправляет на КрЭВРЗ, так как не выполняет некоторые сложные виды ремонта; - высокие издержки производства (себестоимость составляет 83% от выручки); - сложность выхода на зарубежные рынки; - низкое качество всех видов ремонта вагонов; - большие сроки проведения ремонтов;

--	--

Продолжение таблицы 31

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> - наличие одного поставщика в лице «Росжелдорснаб»; - наличие свободных мощностей для внедрения новых технологических операций. 	<ul style="list-style-type: none"> -затруднительное передвижение персонала по цехам; - существует только один потребитель; - наличие одного поставщика в лице «Желдорреммаш».
Возможности (O)	Угрозы (T)
<ul style="list-style-type: none"> - захват дополнительных сегментов рынка при проведении реконструкции и технического перевооружения предприятия, закупки нового универсального оборудования - увеличение объемов работ для частных перевозчиков за счет гибкого ценообразования и объема выполняемых работ в рамках руководства по ремонту - возможность инвестиций за счет собственных источников - внедрение системы учета первичной документации на складах - существуют возможности по внедрению новых технологических операций 	<ul style="list-style-type: none"> - снижение потребности собственников подвижного состава в объемах ремонта - снижение цены выполняемых работ в силу ограниченности платежеспособного спроса - обострение конкуренции в сегменте услуг по капитальному ремонту вагонов со стороны предприятий вне ОАО «РЖД» - раздробленность компании

Анализируя представленный выше SWOT-анализ, можно сделать вывод о том, что АО «ФПК» имеет сильные стороны, которые можно использовать в дальнейшем на пользу компании. Это такие достоинства, как конкурентоспособная цена и выгодное географическое положение, позволяющее обслуживать клиентов от Урала до Дальнего Востока, а также обеспечивающее близость поставщиков материально-сырьевой базы. Более того, предприятие на

данный момент имеет свободные площади для внедрения на них нового оборудования.

Некоторые слабые стороны АО «ФПК» делают компанию уязвимой в конкурентной борьбе, например, низкое качество выполняемого ремонта, а также длительные сроки его проведения. Данные факты мешают АО «ФПК» в конкурентной борьбе на рынке, лишая потенциальных клиентов. Также компания теряет возможности выполнения прибыльных заказов по сложным видам ремонта, так как не обладает достаточным техническим, производственным потенциалом для их оказания, вследствие чего перенаправляет данные заказы своему конкуренту – «КрЭВРЗ».

Из представленных пунктов в графе «Возможности» в SWOT-анализе, такие пункты как захват новых сегментов рынка и увеличение объема работ для частных перевозчиков являются самыми наилучшими и, что самое главное, реализуемыми.

Из представленных угроз компании необходимо опасаться больше всего снижения спроса собственников на ремонт вагонов, а также снижения цен на ремонт, так как в таком случае у предприятия останется 2 выхода: либо работать в убыток, либо приостановить производство.

2.3 Организационные и экономические аспекты формирования себестоимости ремонта и структурирование проблем

Проанализировав предприятие Енисейский филиал АО «ФПК» рассмотрим принципы формирования себестоимости ремонта и перевозок пассажиров.

Основным документом, регламентирующим учет и планирование с учетом специфических особенностей, является «Номенклатура доходов и расходов по видам деятельности ОАО «РЖД» [59]. Этот документ распространяется как на предприятия ОАО «РЖД», так и на их дочерние компании. Этот документ

представляет собой строго обоснованную классификацию доходов и затрат компании и ее структурных подразделений по видам деятельности.

Все расходы группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

- 1) затраты на оплату труда;
- 2) материальные затраты, в том числе:
 - материалы;
 - топливо;
 - электроэнергия;
 - прочие материальные;
- 3) амортизация;
- 4) прочие затраты [48, стр. 4].

Например, как уже было представлено ранее, Енисейский филиал АО «ФПК» имеет следующую структуру.

Таблица 32 – Структура себестоимости Енисейского филиала АО «ФПК» за 2015 год [43, стр. 3]

Показатель, млн. руб.									
Год	ФОТ	Отчисл. на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Пр. мат. затр.	Амортизация	Прочие	Всего
ТО-1									
2015	86,9	23,6	28,5	0,7	1,3	86,5	4,9	13,7	246,1
ТО-2									
2015	3,7	1,04	1,7	0,02	0,04	5,1	0,2	0,4	12,2
ТО-3									
2015	18,7	5,4	25,2	0,4	0,7	12,9	2,9	7,4	73,8
ДР									
2015	28,6	8,2	19,01	0,4	0,6	38,8	2,3	7,03	104,8
КР-1									
2015	4,6	1,3	3,3	0,04	0,07	3,2	0,3	0,7	13,6

Как представлено в данной таблице, себестоимость Енисейского филиала АО «ФПК» подразделяется на статьи, а также на виды ремонтов, то есть присутствует отдельная себестоимость по ТО-1, ТО-2, ТО-3 и т. д.

Таким образом, по каждому из элементов отражаются расходы, связанные с использованием определенных видов ресурсов: трудовых, материалов, топлива, основных фондов и нематериальных активов, финансовых ресурсов и т.п.

Группировка затрат по экономическим элементам позволяет решать целый ряд управленческих задач:

- составлять нормативные калькуляции себестоимости продукции, как плановые, так и отчетные, так как нормирование осуществляется в основном по конкретным ресурсам, то есть именно в разрезе элементов затрат;
- выявлять наиболее значимые ресурсы с позиций формирования затрат компании;
- проводить анализ эффективности использования конкретных видов ресурсов, разрабатывать и осуществлять экономическую оценку мероприятий, направленных на повышение эффективности [52, стр. 3].

Затраты на данном предприятии можно группировать по признакам, представленным в таблице 33.

Таблица 33 – Классификация эксплуатационных расходов Енисейского филиала АО «ФПК» [48, стр. 30]

Вид классификации	Назначение
По характеру расходов - от обычных видов деятельности (связанные с производством и реализацией); - прочие	
По видам деятельности	Для планирования и учета по конкретным видам деятельности, определения тарифов за услуги
По хозяйствам	Для планирования и учета по хозяйствам и предприятиям.
По отношению к производственному процессу: - специфические (прямые производственные); - общепроизводственные; - общехозяйственные.	Для выделения расходов связанных с производством, с обслуживанием, управлением и обеспечением этого производства. Для контроля расходов аппарата управления. Специфические - эта классификация калькуляционная.

По статьям Номенклатуры	Для планирования и учета по технологическим операциям.
По элементам затрат	Классификация расходов по экономическому содержанию.
По зависимости от объема перевозок: - зависящие от объема работы; - условно-постоянные	Для анализа влияния на себестоимость объема перевозок, расчета и анализа себестоимости в конкретных условиях, маржинального анализа.

Продолжение таблицы 33

Вид классификации	Назначение
По операциям перевозочного процесса - расходы, связанные с начально-конечными операциями; - расходы, связанные с движенческой операцией.	Для анализа влияния на себестоимость дальности перевозок грузов и пассажиров.

Например, по отношению к производственному процессу на Енисейском филиале разделение по статьям выглядит в системе SAP следующим образом (Рисунок 21).

Код	№	Наименование статей расхода	ВСЕГО затрат
стр.	статьи		
		Всего затрат по техническому обслуживанию по	
		программе ТО-1 в пунктах формирования и оборота и	
		текущему отцепочному ремонту пассажирских вагонов	
		(кроме багажных), курсирующих в дальнем	
1570	6601	следовании, в т.ч.:	245 922 122,07
1580	6601	Специфические (прямые производственные) расходы	160 272 284,57
1590	6601	Общепроизводственные расходы	38 154 877,41
		Общехозяйственные расходы, без расходов на	
1600	6601	содержание аппарата управления	31 127 746,18
1610	6601	Расходы на содержание аппарата управления	16 367 213,91

Рисунок 21 – Структура себестоимости ТО-1 за 2015 г., руб. [53, стр. 5]

Специфические (прямые производственные) расходы в классификаторе группируются по видам деятельности, отраслевым хозяйствам, укрупненным видам работ, которые представляют собой группы статей, объединенных по функциональному признаку.

Общехозяйственные расходы подразделяются на две группы:

- общехозяйственные расходы без расходов по содержанию аппарата управления.

- расходы по содержанию аппарата управления.

Статьи специфических (прямых производственных) расходов в классификаторе подлежат дополнительному разделению на две группы:

- статьи-ресурсы - статьи затрат на возобновление основных средств (амортизация), расходы по уплате налогов, арендных и лизинговых и прочих платежей.

- статьи-функции - статьи затрат на выполнение определенных работ, являющихся частью производственных и вспомогательных процессов.

Однако в отчетности, предоставляемых в дирекцию АО «ФПК», себестоимость подразделяется по прямым и накладным (косвенным) расходам.

Прямые расходы при расчете себестоимости они непосредственно относятся на соответствующие виды деятельности, работ и т.п. Например, при расчете себестоимости пассажирских перевозок расходы пассажирского хозяйства, расходы по ремонту и амортизации пассажирских вагонов относятся на пассажирские перевозки.

Косвенные затраты – затраты ресурсов, приобретаемых для совместного использования более чем одним объектом отнесения затрат, и распределяемые между ними расчетным путем: пропорционально объему работы, определенным измерителям, ранее распределенным расходам, в частности, расходам на оплату труда. Такое распределение всегда носит условный характер. Поэтому для повышения достоверности информации, в процессе организации управленческого учета необходимо максимизировать долю прямых расходов [55, стр. 58].

Пример оформления структуры себестоимости в отчетах представлен на рисунке 22.

			Расходы и себестоимость, тыс.руб.								
Наименование			Всего	ФОТ	Отчисл. на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электро- энергия	Прочие материаль- ные затраты	Аморти- зация	Прочие
ТО-1 и ТР	2015	прямые	160,406	42,740	12,931	25,988			78,747		
		% к 2014г.	78,5	79,9	79,3	83,1			76,2		
		накладные	85,701	44,204	10,702	2,478	0,716	1,284	7,769	4,873	13,675
		% наклад. к всего	34,8	50,8	45,3	8,7	100,0	100,0	9,0	100,0	100,0
		всего	246,107	86,944	23,633	28,466	0,716	1,284	86,516	4,873	13,675

Рисунок 22 – Структура себестоимости ТО-1 за 2015 год, млн. руб. [43, стр. 4]

Что касается планирования эксплуатационных расходов по элементам затрат, то в настоящее время на уровне компании определение лимита эксплуатационных расходов определяется следующим образом. Сначала планируется (прогнозируется) приток денежных средств (доходы от перевозок и других видов деятельности и средства, которые можно получить из других источников), а затем, с учетом целевого размера прибыли в плановом периоде, определяется сумма затрат (текущих расходов, инвестиций, средств для уплаты налогов и других взносов за счет прибыли, затрат из прибыли, остающейся в распоряжении компании), с тем чтобы все планируемые затраты имели реальное покрытие.

Таким образом, сначала на основе объемов работ и ожидаемой инфляции составляется план по доходам от перевозок и выручке, в том числе выручке, получаемой денежными средствами. Исходя из планируемых доходов, а также прибыли по прочим видам деятельности и ожидаемой суммы амортизационных отчислений составляются планы (сметы) расходов филиалов. С учетом приоритетов формируются планы капитальных вложений и капитального ремонта основных средств, а также социальные программы. Для реализации капитальных вложений, осуществления ремонта и других мероприятий, не вписывающихся в имеющиеся источники финансирования, при необходимости

изыскиваются реальные дополнительные источники финансирования или подобные мероприятия исключаются из плана.

На уровне структурных подразделений компании планирование показателей бюджета затрат основывается на расчете всех экономических элементов. При этом используются следующие подходы, в зависимости от конкретных видов расходов:

- приростной – затраты определяются на основе показателей предыдущего периода и результатов их выполнения;
- приоритетный – используется приростной подход, но рассматриваются варианты оптимизации расходов;
- расчет показателей «с нуля», как если бы они определялись впервые; при этом расчеты производятся, в основном, с использованием нормативного метода [56, стр. 5].

Далее проанализируем, какими способами рассчитывается каждая статья затрат.

Потребность в рабочей силе рассчитывают тремя способами:

- по объему работы и производительности труда (плановой норме выработки с учетом роста производительности труда);
- определяют исходя из количества объектов обслуживания;
- часть персонала (например, административно-управленческий) рассчитывают исходя из штатного расписания и количества структурных подразделений.

После расчета необходимого штата определяют фонд оплаты труда умножением контингента по отдельным профессиям работников на их среднюю заработную плату.

Для нормирования расходов по материалам существуют следующие методы расчетов:

- по объему работы и нормам расхода (в стоимостном выражении) на единицу соответствующего измерителя. Этим способом определяют расходы на

смазочные, обтирочные, подбивочные материалы в эксплуатации локомотивов, расходы на материалы по осмотру, текущему ремонту пассажирских вагонов и др.;

- по количеству оборудования, устройств и нормам затрат (в стоимостном выражении) на каждую единицу (расходы на текущее содержание постоянных устройств: пути, устройств сигнализации и связи, электроснабжения и др.);

- по потребному контингенту отдельных групп работников и нормам (в стоимостном выражении) на одного работника (расходы на спецодежду, скидки со стоимости форменной одежды, расходы на ручные фонари и др.);

- по числу структурных подразделений и нормам затрат на материалы на каждое из них (расходы на общехозяйственные нужды).

Далее рассмотрим, как определяются расходы на топливо и электроэнергию. Данный вид расходов подразделяется на: расходы на топливо и электроэнергию на тягу поездов; расходы на топливо и электроэнергию для технологических нужд.

Первый вид расходов планируются исходя из объема перевозок соответствующего вида тяги, нормы расхода топлива или электроэнергии на 10000 ткм брутто и цены единицы соответствующего ресурса (1кг условного топлива или 1 кВт-ч электроэнергии).

Второй вид расходов определяются исходя из количества соответствующего силового оборудования, его мощности, времени работы в плановом периоде, норм расхода топлива на единицу мощности и цены единицы соответствующего ресурса.

Большое значение имеет установление обоснованных прогрессивных норм. При нормировании топливно-энергетических затрат необходимо учитывать ресурсосберегающие технологии, прогрессивные методы обследования локомотивов и вождения поездов, предусматривать повышение квалификации локомотивных бригад, улучшение эксплуатационных и качественных показателей использования подвижного состава.

Следующей статьей затрат будут амортизационные отчисления. Амортизационные отчисления планируются не по фактическим затратам, а расчетным путем. В АО «ФПК» амортизационные отчисления рассчитываются в целом по филиалу и по всему предприятию.

Начисление амортизации осуществляется линейным способом.

При использовании линейного метода величина амортизационных отчислений:

$$E_{\text{ам}} = \frac{Ц_б + Ц_л + E_p}{T}, \quad (1)$$

где, $Ц_б$ – первоначальная стоимость;

T – срок службы;

$Ц_л$ – ликвидационная стоимость оборудования;

E_p – расходы по реализации.

Что касается статьи «прочие расходы», то их обычно планируют на основе данных предыдущих периодов с учетом влияния внешних факторов, например, инфляционных процессов, условий работы и др.

Важным шагом на пути совершенствования планирования эксплуатационных расходов было бы нормирование отдельных видов прочих затрат на основе изучения их зависимости от измерителей работы структурных подразделений [61, стр. 41].

После оценки каждого элемента затрат Енисейского филиала АО «ФПК» рассмотрим порядок расчёта себестоимости, осуществляемый в компании.

Под полной себестоимостью продукции (работ, услуг) понимается стоимостная оценка всех материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов, затраченных на ее производство и реализацию.

Обычно для анализа и планирования используется показатель себестоимости единицы продукции – стоимостная оценка всех текущих затрат, приходящихся на единицу определенного ее вида. Рассчитывается данный показатель делением расходов, относящихся к определенному виду деятельности, на соответствующий объем продукции [55, стр. 121].

Себестоимость перевозок в АО «Федеральная пассажирская компания» рассчитывается в рублях на 10 единиц продукции: для пассажирских – на 10 пассажиро-км и на 10 приведенных ткм - для приведенной продукции.

Например, данный показатель в Енисейском филиале АО «ФПК» в динамике с 2012 года имел следующие значения.

Таблица 34 - Себестоимость пасс-км Енисейского филиала АО «ФПК» 2012-2015 гг., руб./10 пасс [46, стр. 4]

Показатель	Показатель руб./10пасс			
	2012	2013	2014	2015
Себестоимость пасс-км	14,12	14,16	15,59	16,17

Расчет себестоимости перевозок и ее анализ производится на основании управленческой отчетности о расходах по видам деятельности ОАО «РЖД» (форма 7-у).

Данная форма отчетности представлена на рисунке 23.

Код	№	Наименование статей расхода	ВСЕГО затрат
стр.	статьи		
2180		Пассажирские перевозки в дальнем следовании, ВСЕГО	273 404 317,49
2330		Капитальный ремонт, ВСЕГО	273 404 317,49
2340		Ремонт подвижного состава и транспортного оборудования (УВР), ВСЕГО	711 240 555,36
2350		Пассажирское хозяйство, ВСЕГО, в т.ч.:	2 367 572 668,72
2360		Специфические (прямые производственные) расходы, всего	1 555 745 252,67
2370		Общепроизводственные расходы, всего	303 354 363,77
2380		Общехозяйственные расходы, без расходов на содержание аппарата управления, всего	300 024 465,68
2390		Расходы на содержание аппарата управления, всего	208 448 586,60
		Справочно по строке 02350: капитальный ремонт основных средств пассажирского хозяйства с общепроизводственными и общехозяйственными расходами	273 404 317,49
2400		расходами	

Рисунок 23 - Управленческая отчетность о расходах по видам деятельности Енисейского филиала АО «ФПК» (форма 7-у) [53, стр. 35]

Большое влияние на себестоимость перевозок оказывает размер пассажирооборота, дальность перевозки, величина качественных показателей использования подвижного состава, внедрение ресурсосберегающих технологий, качество нормирования затрат, рост производительности труда и другие факторы. Для расчета расходов по перевозкам в конкретных условиях необходимо применять специальные расчетные методы.

В современных условиях большое значение для Енисейского филиала АО «ФПК» имеет обоснованность калькуляций себестоимости по видам работ и услуг с целью оценки эффективности деятельности, обоснования уровня тарифов, размера компенсации убытков от пассажирских перевозок из бюджетов различных уровней.

С целью обеспечения раздельного учета доходов и расходов компании в соответствующих разрезах Приказом Минтранса РФ от 31.12.2010 N 311 утвержден "Порядок ведения раздельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и

укрупненным видам работ открытого акционерного общества "Российские железные дороги".

Данный порядок ведения раздельного учета доходов, расходов и финансовых результатов предполагает, что первоначально в разрезе филиала составляется форма отчетности 7-у, затем на основе этих данных производится распределение расходов от перевозок по тарифным составляющим: вагонная, локомотивная, инфраструктурная. Расходы распределяются по элементам затрат, которые были расписаны ранее.

В процессе расчета расходов и калькулирования себестоимости по видам деятельности, связанным с осуществлением перевозок, предоставлением услуг инфраструктуры и локомотивной тяги, между этими видами деятельности распределяется часть расходов по укрупненным видам работ «содержание и эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта», «локомотивная тяга», «ремонт подвижного состава» [59].

На рисунке 24 приведен состав расходов по видам деятельности.



Рисунок 24 - Состав расходов по видам деятельности [59]

Таким образом, формирование себестоимости в Енисейском филиале АО «ФПК» трудоемкий и нормированный процесс. Основным документом, на который ориентируется филиал при разработке себестоимости - «Номенклатура доходов и расходов по видам деятельности ОАО «РЖД». Для филиала себестоимость формируется по следующим элементам затрат: затраты на оплату труда; материальные затраты (материалы, топливо, электроэнергия, прочие материальные); амортизация; прочие затраты. Также себестоимость предприятия подразделяется на: прямые и косвенные; условно-постоянные и условно-переменные; специфические, общепроизводственные и общехозяйственные.

Такое разделение расходов позволяет определять плановую и отчетную калькуляцию в разрезе элементов затрат, выявлять наиболее значимые ресурсы и затраты компании, проводить анализ эффективности использования конкретных ресурсов и разрабатывать мероприятия по снижению тех или иных затрат.

Подводя итоги, предприятие Енисейский филиал АО «ФПК» имеет конкурентов как на местном уровне, в лице ОАО «КрЭВРЗ», так на региональном (Восточно-Сибирский и Западно-Сибирский филиал) и национальном уровнях. Более того, у данного филиала существует и внутренняя конкуренция между другими филиалами АО «ФПК» за заказы ОАО «РЖД», и внешняя – между вагоноремонтными заводами.

К сожалению, для поддержания предприятия на существующем уровне развития необходимо провести несколько мероприятий, главным образом, по уменьшению себестоимости ремонта и связанной с ней себестоимости перевозок пассажиров. На предприятии на данный момент существует несколько существенных угроз, которые необходимо преодолеть. Это такие угрозы как:

снижение объемов всех видов ремонта вагонов, и как следствие необходимость снижения цены до предельного уровня; обострение конкуренции с вагоноремонтными заводами и вагоноремонтными депо.

Однако на данный момент у предприятия имеются возможности по внедрению новых технологий, например, таких как внедрение КР-2, с целью полного отказа от услуг вагоноремонтного завода ОАО «КрЭВРЗ». Также предприятие находится на стадии перехода к электронным системам учета первичной документации на всех существующих складах. Это позволит учитывать все операции, проводимые на складе, а также уменьшить процент хищения или утери запчастей со склада.

3 Разработка мероприятий по снижению себестоимости ремонта и технического обслуживания вагонов

3.1 Снижение себестоимости путем внедрения капитального ремонта второго порядка на предприятие

Проанализировав состояние предприятия, рассмотрев принцип формирования себестоимости на нем, остановимся на мероприятии, которое необходимо провести для снижения себестоимости ремонта вагонов и улучшения деятельности предприятия в целом.

В период с 2014 по 2015 гг. на вагоноремонтных заводах было отремонтировано 1270 пассажирских вагонов АО «ФПК» в объеме капитального ремонта КР-2 на общую сумму 4,5 млрд. рублей. Из них 165 вагонов, отремонтированные на ОАО «Красноярский электровагоноремонтный завод» и Улан-Удэнском ЛВРЗ филиала ОАО «Желдорреммаш» (583 млн. рублей).

При этом загрузка производственных мощностей структурных подразделений АО «ФПК» из-за сокращения вагонокилометровой работы, «старения парка» пассажирских вагонов падает, что непосредственно сказывается на финансовой устойчивости предприятия.

Так, подсчитано, что в Енисейском филиале – пассажирском вагонном депо Красноярск при сохранении текущей тенденции в части организации производства капитального ремонта КР-2 вагонов на вагоноремонтных заводах, падение загрузки производственных мощностей составит с 75 % в 2017 г. до 50 % в 2020 г. [39].

Эти данные представлены на рисунке 25.

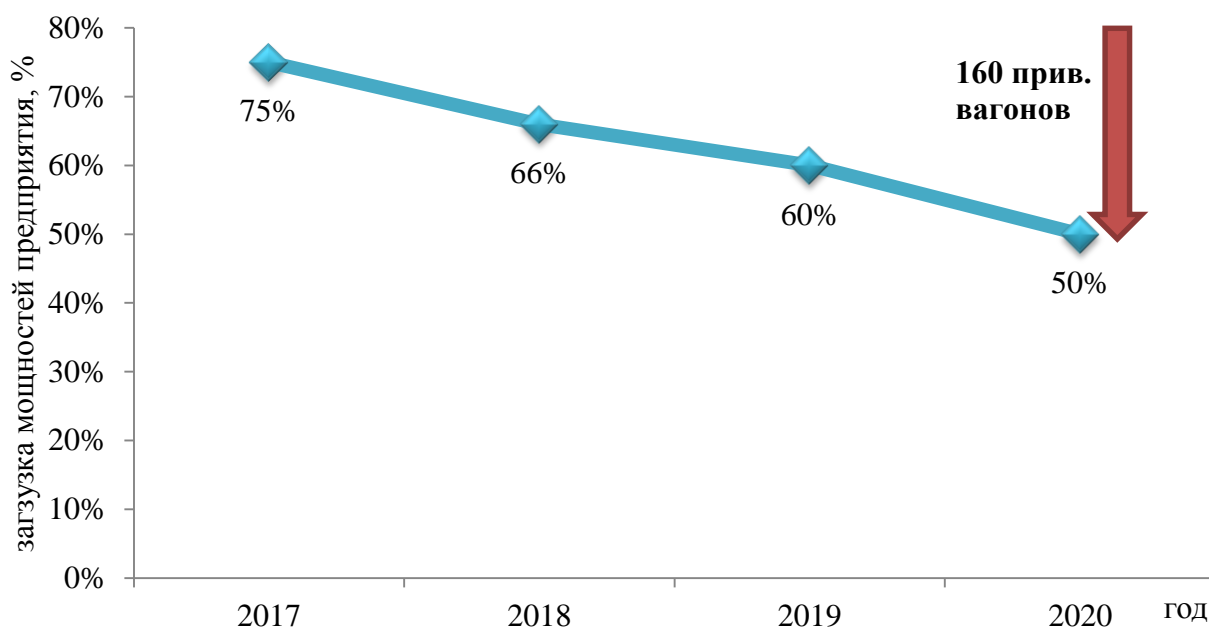


Рисунок 25 - Загрузка производственных мощностей Енисейского филиала АО «ФПК» на 2017 – 2020 гг., % [39, стр. 13]

Снижение производственной мощности произойдет за счет выхода из эксплуатации 160 собственных вагонов в парке Енисейского филиала АО «ФПК». Рассмотрим график распределения парка вагонов по сроку эксплуатации, представленный на рисунке 26.

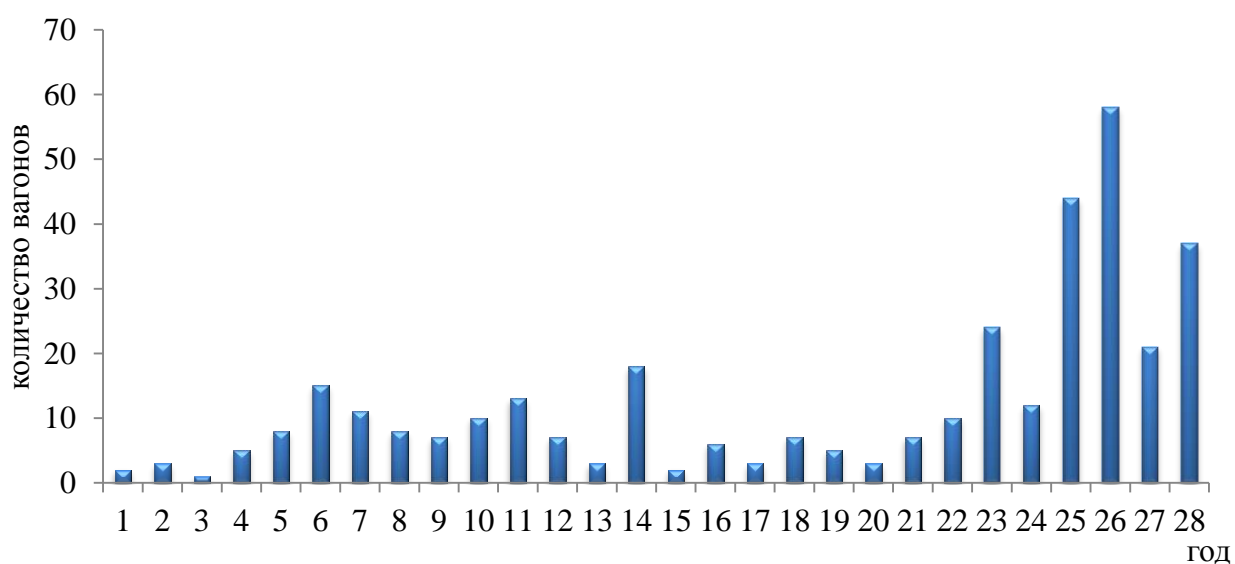


Рисунок 26 – Распределение парка вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» по годам эксплуатации [38, стр. 4]

Данный рисунок доказывает, что в ближайшие 4 года из эксплуатации выйдет 160 вагонов, что повлечет за собой снижение производственной мощности предприятия в целом.

В целях сокращения издержек предприятия на ремонт подвижного состава, а также повышения производственной эффективности пассажирского вагонного депо рассмотрен проект организации капитального ремонта пассажирских вагонов в объеме КР-2 на базе собственных мощностей предприятия.

Для начала рассмотрим планируемые производственные мощности предприятия. В период с 2017 по 2020 гг. в Енисейском филиале АО «ФПК» планируется проведение капитального ремонта 150 пассажирских вагонов в объеме КР-2 с установками кондиционирования воздуха. Разбивка объема ремонта по годам приведена в таблице 35.

Таблица 35 – Планируемый объем КР-2 вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» [70, стр. 15]

Год	Показатель, прив. ед.			
	2017	2018	2019	2020
Ко-во вагонов	20	30	40	60

С 2017 по 2020 года планируется равномерно наращивать темпы ремонта КР-2. Почти с каждым годом планируется увеличение проведения КР-2 примерно на 50%.

Планируемая производственная мощность рассчитывалась следующим образом:

$$M = \Phi_p * \frac{\Phi_{ц}}{T_{в}}, \quad (2)$$

где, Φ_p – количество ремонтных позиций, 11 позиций;

$\Phi_{ц}$ – годовой фонд времени работы цеха в сутках;

$T_{в}$ – нормируемое время простоя вагона в ремонтном цехе [39, стр. 2].

Исходя из формулы и с учетом того, что к 2020 году из эксплуатации выйдет 160 вагонов, проведем расчеты проектной производственной мощности. На рисунке 27 представлены данные о загрузке производственных мощностей до 2020 года.

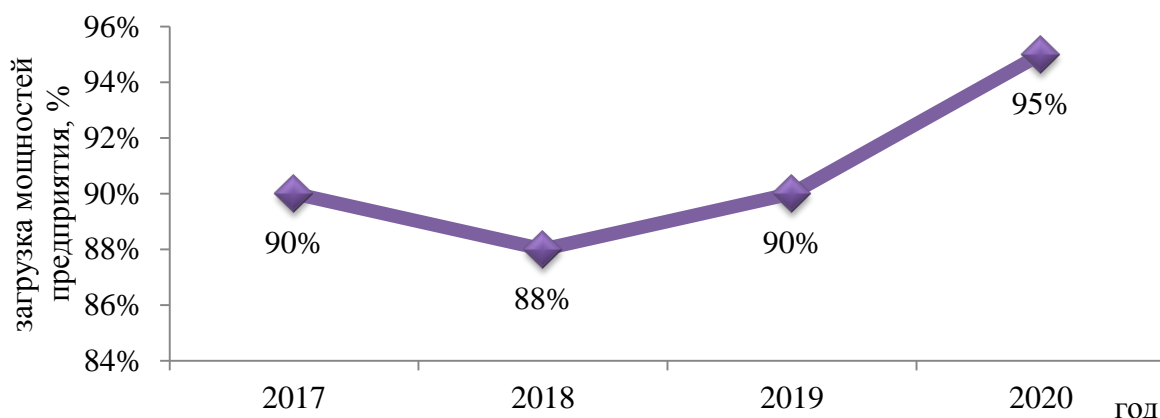


Рисунок 27 - Загрузка производственных мощностей Енисейского филиала АО «ФПК» до 2020 г. при организации КР-2, % [70, стр. 16]

Так, согласно графику, иллюстрирующему результаты расчетов, загрузка мощностей депо по производству деповского, капитального ремонтов вагонов в объеме КР-1 и КР-2 на период с 2017 по 2020 гг. увеличивается до 95 %. Доля мощностей по КР-2 при этом увеличивается с 14% до 44% (Рисунок 28).

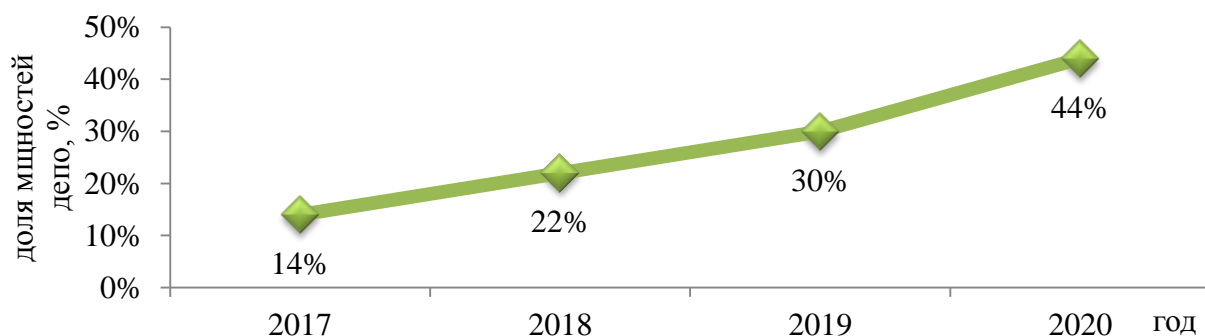


Рисунок 28 - Доля загрузки мощностей депо по проведению КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг., % [70, стр. 16]

Далее рассмотрим загрузку предприятия по капитальному и деповскому ремонту в двух вариантах.

Первый вариант – это осуществлять деповской и капитальный ремонт первого порядка только собственного парка пассажирских вагонов. При этом запас мощности позволяет к существующим планам капитального ремонта (КР-2) вагонов дополнить количеством вагонов, приведенных на рисунке 29.

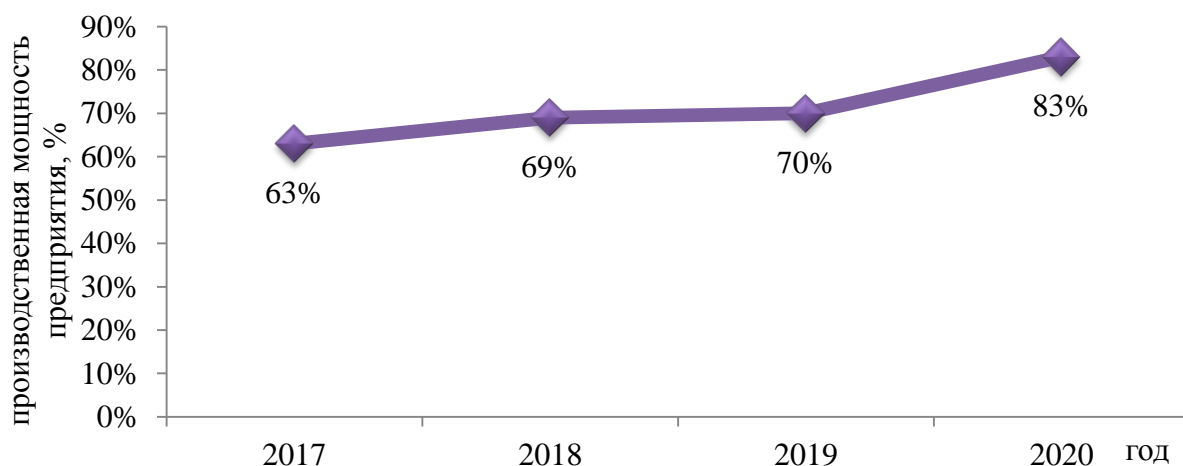


Рисунок 29 - Запас производственных мощностей по капитальному ремонту вагонов в объеме КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг., %
[70, стр. 17]

Исходя из первого варианта, предприятие производственная мощность предприятия позволяет добавить объемы КР-2 в количестве: 2017 год – 50 вагонов, 2018 год – 40 вагонов, 2019 год – 39 вагонов и 2020 год – 22 вагона.

Итого планируемый объем в таком случае равен – 151 вагон.

Второй вариант – помимо ремонта собственного парка вагонов осуществляется деповской и капитальный ремонт первого порядка сторонним организациям. В этом случае запас мощностей позволяет отремонтировать количество вагонов в объеме КР-2, приведенное на рисунке 30.

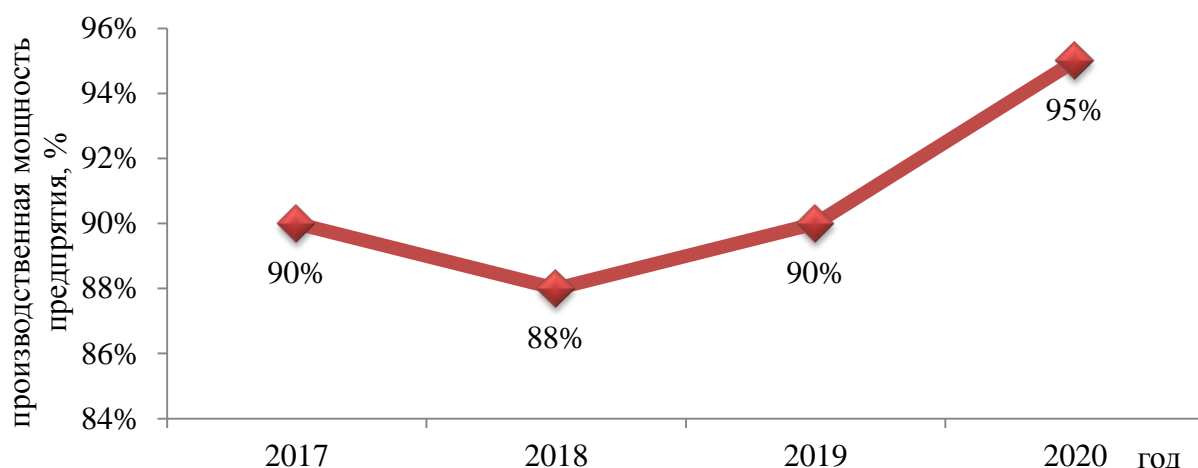


Рисунок 30 - Запас производственных мощностей по капитальному ремонту вагонов в объеме КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг., %
[70, стр. 17]

Исходя из первого варианта, производственная мощность предприятия позволяет добавить объемы КР-2 в количестве: 2017 год – 13 вагонов, 2018 год – 15 вагонов, 2019 год – 13 вагонов и 2020 год – 6 вагонов.

Итого планируемый объем равен – 47 вагонов.

Производство капитального ремонта пассажирских вагонов в объеме КР-2 предусматривает более 30 видов работ (представленных в приложении И), дополнительно выполняемых к работам, предусмотренным при выполнении капитального ремонта КР-1.

Для ремонта узлов подвижного состава, изготовления новых изделий, проведения испытаний оборудование необходимо оснащение Енисейского филиала АО «ФПК» технологическим оборудованием, приведенным в приложении К.

В перечне приложения К приведено 21 позиция, из них 9 позиций – оборудование, передаваемое с других филиалов АО «ФПК». В настоящее время данное оборудование не задействовано в технологических процессах структурных подразделений и находится на консервации. На эти 9 позиций предприятие Енисейский филиал АО «ФПК» заключит контракт с другими филиалами на аренду оборудования.

Остальные 12 позиций – приобретаемое оборудование, которым необходимо укомплектовать предприятие. Включает в себя испытательное оборудование (стенд для испытания тормозных цилиндров, электрический опрессовщик), предусмотренное технологией в соответствии с требованиями, и технологическое оборудование (гибочное, сварочное, пресса и тд), необходимость которого обусловлена с увеличением ассортимента изготовления деталей и узлов, заменой устаревшего сварочного оборудования, повышением производительности труда на определенных технологических операциях.

Монтаж оборудования при размещении в производственных участках, подключение к сетям, будет осуществляться как сторонними исполнителями, так и хозяйственным способом.

Далее рассмотрим условия поставки оборудования, материалов и сырья. Выполнение работ по КР-2 вагонов имеет ряд особенностей. В том числе при визуальном осмотре невозможно определить внутренние скрытые дефекты, требующие расхода материально технических ресурсов для ремонта без срыва сроков простоя.

Без выполнения условия ритмичности поставок материалов и запасных частей организация ремонта не возможна.

Для ремонта КР-2, в том числе необходимы следующие дополнительные материалы, представленные в приложении Л.

При существующей системе снабжения посредством поставок «Росжелдорснаб» спецификация поставок материально технических ресурсов подписывается на квартал. Поставка выполняется по итогу квартала, что не позволяет содержать запасы в большом объёме.

С целью оптимального расходования денежных средств, загрузки складских площадей, ритмичности выполнения ремонта в целом, исключения простоев между ремонтными операциями требуется заключение прямых договоров поставки с заводами производителями.

Принимая во внимание, что КР-2 также производится и на трех других близлежащих вагоноремонтных депо, предлагаем заключать договоры на

поставку для трёх предприятий. Такой подход позволит оптимизировать количество договоров, получить специальные предложения о стоимости приобретаемых материально технических ресурсов, при этом их поставку также возможно объединить, выбрав оптимальный вариант транспортной логистики.

Что касается потребности в трудовых ресурсах, то сравним, сколько необходимо человек для выполнения капитального ремонта, и затем проанализируем, сколько дополнительно человек необходимо для выполнения КР-2. Численность персонала, необходимая для выполнения капитального ремонта представлена в таблице 38.

Таблица 36 – Численность работников, занимающихся ремонтом КР-1 Енисейского филиала ОА «ФПК» [44, стр. 2]

Профессия	Показатель, чел. Значение
Бригадир	13
Дефектоскопист по магнитному и ультразвуковому контролю	5
Жестянщик	2
Кузнец (всех наименований)	4
Маляр	16
Машинист моечных машин	2
Машинист крана (крановщик)	4
Мойщик-уборщик подвижного состава	2
Обойщик	1
Подсобный рабочий	3
Слесарь по ремонту подвижного состава	56
Столяр	15
Токарь	9
Электрогазосварщик	11
Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	1
Электросварщик ручной сварки	7
Итого	151

Таким образом, имея представление о уже существующей численности по КР-1 и о том, какие дополнительные работы необходимо выполнить на КР-2, перечисленных в приложении И, составим список дополнительных работников. Таблица 39 – Потребность в трудовых ресурсах для внедрения КР-2 на Енисейском филиале АО «ФПК»

Профессия	Показатель, чел.
	Количество штатных единиц
Бригадир	6
Операторы дробеструйной установки	4
Жестянщик	3
Электросварщик	2
Сверловщик	2
Слесарь по ремонту подвижного состава	12
Токарь	2
Столяр	4
Маляр	6
Итого	41

Кроме увеличения штата сотрудников, необходимы также затраты на подготовку и переподготовку кадров, которые будут рассчитаны далее.

Ремонт пассажирских вагонов КР-2 будет осуществляться на семи позициях вагоноборочного цеха. Общая продолжительность технологического цикла капитального ремонта пассажирского вагона в объеме КР-2 (без дробеструйной очистки и окраски вагона) в депо составляет 21 сутки, при нормативном простое в ремонте, равном 24 суткам. Трое суток в технологии предусмотрено для проведения дробеструйной очистки и окраски лакокрасочными материалами повышенной долговечности.

При серийном производстве капитального ремонта КР-2 пассажирских вагонов возможен вариант окраски вагонов в ЛВЧД-1 Омск ЗАО «Вагон Сервис» в рамках текущего договора. При этом на седьмой ремонтной позиции поверхности кузова, защищенные до металла, в целях защиты от коррозии будут дополнительно прогрунтованы.

Демонтаж, монтаж, ремонт алюмопластиковых окон вагона-опытного образца будет осуществляться сторонней организацией. В дальнейшем, с приобретением необходимой оснастки для ремонта алюмопластиковых окон в 2017 г. и обучением работников, указанные работы будут выполняться собственными силами.

Далее рассмотрим вариант, при котором предприятие выполняет только техническое обслуживание, деповской и капитальный ремонты.

Базовым вариантом для предприятия будет ситуация без внедрения КР-2 на предприятие. Как уже говорилось ранее, без внедрения КР-2 мощность предприятия снизится до 50%. Исходя из этого, рассчитаем планируемую калькуляцию для остальных видов ремонтов. Данные по калькуляции представлены в приложении М.

Так как плановая мощность предприятия при отказе от внедрения КР-2 имела тенденцию к снижению, рассчитаем плановые показатели объема ремонтов.

Таблица 40 – Плановые объемы ремонта всех видов ремонтов вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг.

Вид ремонта	Показатель, прив. ед.			
	2017	2018	2019	2020
ТО-1	21999	19359	17599	14665
ТО-2	555	489	444	370
ТО-3	295	260	236	197
ДР	146	129	117	98
КР	22	19	18	15

Как видно из таблицы, объемы ремонта по всем видам снижаются за счет выбытия вагонов из срока эксплуатации.

Далее рассчитаем планируемую себестоимость ремонта, исходя из того, что накладные расходы останутся неизменными, а прямые расходы изменяться в зависимости от объема выпуска.

Таблица 41 – Планируемые затраты на ремонт вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг., млн. руб.

Вид ремонта	Показатель, млн. руб.			
	2017	2018	2019	2020
ТО-1	210,970	185,653	168,774	140,637
ТО-2	12,829	11,303	10,263	8,552
ТО-3	69,858	61,569	55,886	46,651
ДР	139,551	123,302	111,832	93,671

Продолжение таблицы 41

Вид ремонта	2017	2018	2019	2020
КР	23,143	19,987	18,935	15,779

Итого	456,351	401,814	365,690	305,290
--------------	----------------	----------------	----------------	----------------

За счет сокращения объемов всех видов ремонта снижается себестоимость, что, в свою очередь, уменьшает прибыль предприятия в целом.

Таблица 42 - Прибыль от перевозок пассажиров Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг. при отказе от внедрения КР-2

Показатель	2017	2018	2019	2020
Ремонт собственных вагонов				
Себестоимость ремонта, млн. руб.	456,3	401,8	365,7	305,3
Эксплуатационные расходы, млн. руб.	1035,0	1035,0	1035,0	1035,0
Себестоимость пасс/перевозок	1491,3	1436,8	1400,7	1340,3
Вагоно-км на всем пути следования, млн. ваг/км	88,0	80,0	76,0	71,0
Себестоимость перевозок, 10 пасс/км	16,95	17,69	18,43	18,88
Выручка от перевозок 10 пасс/км, млн. руб.	1,49	1,41	1,40	1,34
Выручка от перевозок, млн. руб.	131,12	112,8	106,4	95,14
Чистая прибыль, млн. руб.	1,12	-3,21	-13,25	-25,69
Рентабельность, %	0,075	-0,223	-0,946	-1,917

Таким образом, вариант, когда предприятие отказывается от внедрения КР-2: увеличивает себестоимость в разрезе одного вагона, снижает показатель себестоимости перевозок 10 пасс/км и снижает чистую прибыль предприятия. В конце 2018 года предприятие вынуждено функционировать с отрицательной чистой прибылью. Также при данном варианте увеличиваются прочие расходы, так как предприятию необходимо производить ремонты в объеме КР-2 на вагоноремонтных заводах.

Исходя из этих расчетов, приходим к выводу, что предприятию необходимо внедрение КР-2 для поддержания стабильного положения на рынке и уменьшения размеров себестоимости.

Таким образом, была проанализирована необходимость внедрения КР-2 на Енисейский филиал АО «ФПК». Было выявлено, что предприятие находится на стадии спада производственных мощностей вследствие выхода из эксплуатации 160 пассажирских вагонов. Также было выявлено, что при сохранении текущей ситуации на предприятии, оно будет работать в убыток. Поэтому у предприятия на данный момент существует необходимость в внедрении КР-2.

3.2 Расчет экономического эффекта от внедрения мероприятия по снижению себестоимости ремонта вагонов

Проанализировав целесообразность введения данного мероприятия и затраты, необходимые для внедрения КР-2, рассмотрим стоимость ремонта на заводах в период с 2017 по 2020 гг.

Как уже упоминалось ранее, за период 2014–2015 годов было отремонтировано 165 вагонов на сумму 583 млн. рублей на заводах, таких как ОАО «Красноярский электровагоноремонтный завод» и Улан-Удэнский ЛВРЗ филиал ОАО «Желдорремаш». В среднем стоимость одного вагона обходилась Енисейскому филиалу АО «ФПК» в 3,5 млн. рублей.

Учитывая, что до 2020 года планируется проведение КР-2 160 вагонов, рассчитаем стоимость ремонта на заводах.

Таблица 43 – Планируемые затраты Енисейского филиала АО «ФПК» на КР-2 за счет вагоноремонтных заводов

Показатель, млн. руб.				
Вагоноремонтный завод	2017	2018	2019	2020

ОАО «Красноярский электровагоноремонтный завод»	52,5	70	106,5	142
Улан-Удэнский ЛВРЗ	17,5	35	35,5	71
Объемы ремонта КР-2	20	30	40	60
Итого	70	105	142	213

Таким образом, на ремонт вагонов в объеме КР-2 будет потрачено 530 млн. рублей. Для оценки экономического эффекта рассмотрим, сколько это будет стоить на Енисейском филиале АО «ФПК».

Как уже говорилось ранее, необходимо 21 позиция нового или взятого в аренду оборудования. Затраты на оборудование представлены в приложении Н.

Однако часть из них предприятие собирается закупать, а часть заключить договор на аренду с другими филиалами.

Таким образом, затраты на оборудование Енисейского филиала будут выглядеть следующим образом.

Таблица 44 – Затраты на оборудование при внедрении КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Оборудование	Показатель, тыс. руб.
	Стоимость с учетом монтажа и доставки
Стенд по испытанию тормозного цилиндра со встроенным регулятором	1108,3
Электрический опрессовщик	75,1
Станок точильно-шлифовальный	308,0
Стенд для диагностики электронных модулей МГ-03, МГ-11, МЗ-03, МП-05, МП-06 электрооборудования ЭВ 44.03	372,8
Станок точильно-шлифовальный	543,0
Станок для гибки труб	393,7
Переносной стенд для проверки полупроводниковых блоков пассажирских вагонов	351,6
Малярная тележка велосипедного типа	543,1
Станок вертикально-сверлильный	39,7
Установка контактной точечной сварки	226,6

Продолжение таблицы 44

Оборудование	Стоимость с учетом монтажа и доставки
--------------	---------------------------------------

Пресс ручной стационарный для разборки и сборки узлов редуктора	53,2
Итого	4015,1

В связи с покупкой нового оборудования, предприятию необходимо амортизировать его. Ежемесячные затраты на амортизацию отразим в таблице 45.

Таблица 45 – Дополнительные ежемесячные затраты на амортизацию при внедрении КР-2 на Енисейский филиал АО «ФПК»

Оборудование	Срок эксплуатации, лет	Сумма ежегодный отчислений, тыс. руб.	Сумма ежемесячных отчислений, тыс. руб.
Стенд по испытанию тормозного цилиндра со встроенным регулятором	30	36,9	3,1
Электрический опрессовщик	12	6,3	0,5
Станок точильно-шлифовальный	25	12,3	1,0
Стенд для диагностики электронных модулей МГ-03, МГ-11, МЗ-03, МП-05, МП-06 электрооборудования ЭВ 44.03	18	20,7	1,7
Станок точильно-шлифовальный	20	27,2	2,3
Станок для гибки труб	23	17,1	1,4
Переносной стенд для проверки полупроводниковых блоков пассажирских вагонов	25	14,1	1,2
Малярная тележка велосипедного типа	15	36,2	3,0
Станок вертикально-сверлильный	26	1,5	0,1
Установка контактной точечной сварки	15	15,1	1,3
Пресс ручной стационарный для разборки и сборки узлов редуктора	13	4,1	0,3
Итого		191,5	15,9

Далее представим затраты на аренду оборудования (Таблица 46).

Таблица 46 – Затраты на аренду оборудования при внедрении КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование оборудования	Показатель, тыс. руб.	
	Месячные затраты на аренду оборудования, тыс. руб.	Годовые затраты на аренду оборудования, тыс. руб.
Дробеструйная установка	233,9	2806,8
Моечная машина тормозного оборудования	45,1	541,2
Стенд ремонта тормозной аппаратуры	32,5	390
Станок абразивно-отрезной для разрезки труб	40,3	483,6
Устройство контроля качества воздухораспределителей пассажирских вагонов	33,8	405,6
Гидравлическая тележка для снятия подвагонного оборудования	23,6	283,2
Стенд для разборки, сборки и регулировки унитазов	21,1	253,2
Станок токарно-винторезный	120,4	1444,8
Станок горизонтальный консольно-фрезерный	76,2	914,4
Стол разборки и сборки муфт сцепления в комплекте с ручным прессом усилием	34,1	409,2
Итого	661,0	7932,0

Также для внедрения КР-2 необходимо увеличить штат сотрудников, так как необходимо обслуживать новое оборудование и выполнять дополнительный перечень работы. Потребность в трудовых ресурсах и средней заработной платы для внедрения КР-2 отражена в приложении П [71, стр. 11].

Итого, за 1 месяц фонд заработной платы повысится на 1,4 млн. руб. Также сопутствующими затратами будут затраты на подготовку и переподготовку кадров, отраженные в таблице 47.

Таблица 47 – Затраты на подготовку и переподготовку кадров Енисейского филиала АО «ФПК»

Профессия	Количество штатных единиц	Сумма затрат на подготовку и переподготовку одного рабочего, тыс. руб.	Итого затрат на подготовку и переподготовку кадров, тыс. руб.
Бригадир	6	40,6	243,6
Операторы дробеструйной установки	4	26,7	106,8
Жестянщик	5	23,9	119,5
Электросварщик	2	25,4	50,8
Сверловщик	2	20,5	41
Слесарь по ремонту подвижного состава	24	23,1	554,4
Токарь	5	20,1	100,5
Обойщик	1	26,5	26,5
Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах	1	21,3	21,3
Итого			1264,4

Также предполагаются расходы по заключению договора с ФБУ «РС ФЖТ» на проведение мероприятий по проверке соответствия производства в размере 350 тыс. рублей.

Далее проанализируем прочие затраты, которые могут возникнуть при переоборудовании производства.

В такие прочие расходы относится, в том числе получение клейма. Оно необходимо для колесных пар, рамы, тележки вагона. Процедура получения клейма обойдется предприятию в 600 тыс. руб.

На модернизацию существующего оборудования необходимо выделить дополнительно 5,6 млн. рублей. Данные о модернизации представлены в таблице 48.

Таблица 48 – Затраты на модернизацию и ремонт существующего оборудования

Показатель, тыс. руб.	
Наименование оборудования	Значение
Стенд ремонта и испытания поглощающих аппаратов Р-2П	790,211
Автоматическая линия промывки, пропитки фильтров АЛ-1 пассажирских вагонов	830,532
Стенд испытания ресиверов пассажирских вагонов	203,344
Стол ремонта муфт ЭКНМ	309,213
Стенд ремонта рам тележек КВЗ-ЦНИИ	1423,124
Устройство и приспособление для снятия, поглощающего аппарата	280,638
Стенд для диагностики электронных блоков БИ-1, БИ-2 электрооборудования ЭВ 44.03	472,037
Переносной стенд для проверки полупроводниковых блоков пассажирских вагонов	371,468
Устройство контроля качества воздухораспределителей пассажирских вагонов	821,623
Камера обдувочная автотормозных приборов	94,206
Итого	5596,396

Помимо затрат на модернизацию и ремонт оборудования, также для КР-2 необходимы дополнительная оснастка инструментами. Затраты на инструменты, отраженные в приложении Р, составили 2,856 млн. рублей.

Что касается затрат на топливо, то в данном случае они необходимы для гидравлической тележки в объеме 3 литра на 1 вагон.

Также необходимо рассчитать изменившиеся затраты на электроэнергию. Затраты на электроэнергию определяются по формуле:

$$Z_w = \frac{\sum n_i W_i t_i}{\eta} m = \frac{21 \cdot 169,45 \cdot 365}{0,8} * 2,1 = 3409,439 \text{ тыс. руб.} \quad (3)$$

где, n_i – количество единиц оборудования определенного типа;

W_i – мощность, потребляемая за час работы единицей оборудования, кВт;

t_i – время действия оборудования в часах за год;

η – коэффициент полезного действия, равный 0,8;

m – тариф энергопотребления для предприятий [71, стр. 16].

Дополнительные затраты на электроэнергию в год – 3,4 млн. рублей, а в месяц – 284,1 тыс. рублей.

Таким образом, капитальные вложения на внедрение КР-2 будут равны 15,562 млн. рублей (Таблица 49).

Таблица 49 – Капитальные вложения на внедрение КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование затрат	Показатель, тыс. руб.
	Значение
Затраты на покупку оборудования	4015,1
Затраты на монтаж и доставку оборудования	2145,4
Затраты на мероприятия по проверке соответствия производства	350,0
Затраты на модернизацию и ремонт существующего оборудования	5596,3
Затраты на закупку инструментов	2856,0
Процедура получения клейма	600,0
Итого	15562,8

Ранее делалось предположение о том, что на данном предприятии возможны два варианта развития событий, либо предприятие делает упор только на ремонт собственных вагонов, либо помимо своих ремонтирует вагоны сторонних организаций. Исходя из этих двух вариантов, было выявлено, что количество отремонтированных вагонов КР-2 будет разным.

Для начала рассмотрим вариант, где предприятие ориентируется только на ремонт собственных вагонов. Объемы ремонта при этом будут выглядеть следующим образом (Таблица 50).

Таблица 50 – Планируемые объемы ремонта КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК» при осуществлении ремонта только собственного парка вагонов

Год	Показатель, прив. ед.			
	2017	2018	2019	2020
Ремонт вагонов КР-2	20	30	39	22

Учитывая мощность предприятия в данном варианте, предприятие может произвести только 111 ремонтов в объеме КР-2. Остальные 39 вагонов предприятию необходимо будет отремонтировать на вагоноремонтных заводах.

Принимая в расчет это факт, проанализируем прогнозируемую себестоимость ремонта КР-2.

Таблица 51 – Планируемая калькуляция КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК» 2017 – 2020 гг.

Статья затрат	Показатель, тыс. руб.			
	2017	2018	2019	2020
ФОТ	1449,613	1449,613	1384,427	1384,427
Отчисления на соц. нужды	440,682	440,682	420,866	420,866
Материалы	855,429	855,429	855,429	855,429
Топливо	3,567	3,567	3,567	3,567
Электроэнергия	289,715	250,361	250,361	250,361
Прочие материалы	245,923	245,923	245,923	245,923
Амортизация	37,150	37,150	37,150	37,150
Прочие	57,769	57,769	57,769	57,769
Итого	3379,848	3340,494	3255,492	3255,492
Объемы ремонта	20	30	39	22
Итого себестоимость	67596,960	100214,820	126964,188	71620,824

Как видно из таблицы, себестоимость КР-2 находится в диапазоне от 3,2 млн. до 3,3 млн. рублей, что немного меньше цен вагоноремонтного завода. Однако, у Енисейского филиала АО «ФПК» также есть дополнительные единовременные затраты, связанные с внедрением КР-2.

Далее рассмотрим планируемую калькуляцию основных ремонтов с учетом ремонтов КР-2. Они представлены в приложении С. Из приложения видно, что вследствие внедрения КР-2, себестоимость остальных ремонтов снизилась. Снижение произошло за счет перераспределения накладных расходов по всем видам ремонта.

Для выполнения дальнейших расчетов, рассмотрим объемы ремонта и изменившуюся себестоимость ремонта вагонов.

Таблица 52 – Объемы всех видов ремонтов вагонов и себестоимость Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг.

Вид ремонта	2017	2018	2019	2020
ТО-1				
Объем ремонта, прив. ед.	21999	19359	17599	14665
Себестоимость, млн. руб.	204,569	180,019	163,653	136,277
ТО-2				
Объем ремонта, прив. ед.	555	489	444	370
Себестоимость, млн. руб.	12,486	11,002	9,989	8,324
ТО-3				
Объем ремонта, прив. ед.	295	260	236	197
Себестоимость, млн. руб.	66,587	58,687	108,222	90,647
ДР				
Объем ремонта, прив. ед.	146	129	117	98
Себестоимость, млн. руб.	135,046	119,321	108,393	90,647
КР-1				
Объем ремонта, прив. ед.	22	19	18	15
Себестоимость, млн. руб.	22,479	19,414	18,393	15,327
КР-2				
Объем ремонта, прив. ед.	20	30	39	22
Себестоимость, млн. руб.	67,596	100,214	126,964	71,620
Итого себестоимость, млн. руб	508,763	488,657	535,614	412,842

Объемы технического обслуживания вагонов, как и базовом варианте, снижаются, однако за счет внедрения КР-2 данный спад имеет менее болезненные последствия для предприятия.

Следующим показателем, оценивающий данный вариант будет себестоимость 1 ваг/км и прибыль от перевозок. Себестоимость 1 ваг/км складывается из себестоимости ремонта вагонов и эксплуатационных расходов. Итоговая себестоимость пассажиро-перевозок делится на вагоно-км на всем пути следования. Чем ниже показатель себестоимости на 1 ваг/км, тем эффективнее предприятие сработало в этом году.

Таблица 53 – Планируемая прибыль от перевозок Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг.

Наименование	2017	2018	2019	2020
Себестоимость ремонта вагонов, млн. руб.	508,8	488,6	535,6	412,8

Эксплуатационные расходы, млн. руб.	1035,0	1035,0	1035,0	1035,0
-------------------------------------	--------	--------	--------	--------

Продолжение таблицы 53

Наименование	2017	2018	2019	2020
Себестоимость пасс/перевозок, млн. руб.	1543,8	1523,6	1570,6	1447,8
Вагоно-км на всем пути следования, млн. ваг/км	103,0	102,0	101,0	99,0
Себестоимость перевозок 10 пасс/км, руб/10 пасс	14,99	14,93	15,55	14,62
Выручка от перевозок 10 пасс/км, млн. руб.	2,10	2,13	2,01	2,36
Выручка от перевозок, млн. руб.	216,3	217,3	203,0	233,64
Чистая прибыль, млн. руб.	11,92	12,14	14,64	19,88
Рентабельность, %	0,77	0,79	0,97	1,42

Таким образом, оценим эффективность проекта с ремонтом только собственных вагонов.

Для начала рассчитаем средневзвешенную стоимость капитала, когда компания финансируется за счет собственных и заемных средств.

Формула на средневзвешенную стоимость имеет следующий вид:

$$WACC = K_s * W_s + K_d * W_d = 0,07 * 0,3 + 0,15 * 0,7 = 0,126 \quad (4)$$

где, K_s - стоимость собственного капитала (%);

W_s - доля собственного капитала (в % (по балансу));

K_d - стоимость заемного капитала (%);

W_d - доля заемного капитала (в % (по балансу)).

Согласно данной формуле ставка дисконтирования (r) равна 12,6%.

Далее рассчитаем чистую текущую стоимость дохода (NPV) и срок окупаемости (Ток) инвестиционного проекта.

NPV равен разнице между суммой имеющихся в данный момент времени денежных инвестиций и суммой необходимых денежных выплат на погашение кредитных обязательств, инвестиций или на финансирование текущих

потребностей проекта. Разница рассчитывается исходя из фиксированной ставки дисконтирования.

Таблица 54 – Расчет чистой текущей стоимости дохода и срока окупаемости инвестиционного проекта Енисейского филиала АО «ФПК»

Показатели	Периоды				
	2016	2017	2018	2019	2020
Денежный поток, млн. руб.	-15,6	12,11	12,33	14,83	20,07
Коэффициент дисконтирования	1	0,89	0,79	0,70	0,62
Дисконтированный денежный поток, млн. руб.	-15,6	10,78	9,74	10,38	12,44
Накопленный дисконтированный денежный поток, млн. руб.	-15,6	-4,82	4,92	15,30	27,74

Денежный поток в данном случае рассчитывается как сумма чистой прибыли и амортизации приобретенного оборудования.

По данному варианту, NPV равен:

$$NPV = ПД - ПР = (12,11 + 12,33 + 14,83 + 20,07) - 15,6 = 27,74 \text{ млн. руб.} \quad (5)$$

где, ПД – приведенные доходы;

ПР – приведенные расходы.

Формула срока окупаемости выглядит следующим образом:

$$\text{Ток} = \frac{L_{\text{пр}} + N_{\text{ст}}}{P} = 1 + \frac{4,82}{9,74} = 1,495 \text{ года,} \quad (6)$$

где, $L_{\text{пр}}$ – число лет, предшествующих сроку окупаемости;

$N_{\text{ст}}$ – невозмещенная стоимость на начало года окупаемости;

P – приток наличности в течении года окупаемости.

Итого срок окупаемости для данного варианта равен 1 год 180 дней.

Следующим показателем будет ставка доходности проекта (PI). Этот показатель демонстрирует отношение отдачи капитала к объему вложений в проект. PI — это относительная прибыльность будущего предприятия, а также

дисконтируемая стоимость всех финансовых поступлений в расчете на единицу вложений.

Ставка доходности проекта рассчитывается по следующей формуле:

$$PI = \frac{NPV}{IC} = \frac{27,74}{15,6} * 100 = 177,82\%, \quad (7)$$

где, NPV - чистая текущая стоимость дохода;

IC – первоначальный затраченный инвестиционный капитал.

Последним показателем для расчета эффективности проекта будет внутренняя норма прибыли (IRR). IRR — это максимально возможная стоимость инвестиций, а также уровень допустимых расходов по конкретному проекту.

К примеру, при финансировании старта бизнеса на деньги, взятые в виде банковской ссуды, IRR — это максимальный уровень процентной ставки банка. Если ставка будет выше, это сделает проект заведомо убыточным. Экономический смысл расчета данного показателя состоит в том, что автор проекта или руководитель фирмы может принимать разнообразные инвестиционные решения, имея четкие рамки, за которые нельзя выходить [73].

Внутреннюю норму прибыли можно рассчитать с помощью функции ВСД в Microsoft Excel. В данном случае IRR равна 76%.

Итого данному проекту присущи следующие показатели.

Таблица 55 – Показатели оценки проекта с точки зрения инвестиционной привлекательности Енисейского филиала АО «ФПК»

Показатель	Значение
NPV, млн. руб.	27,74
Ток, дни	1 год 180 дней
PI, %	177,82
IRR, %	76

Таким образом, можно сделать вывод, что данный проект имеет достаточно быструю окупаемость и прибыльность.

Однако, для сравнения необходимо также оценить эффективность третьего варианта, где предприятие ремонтирует вагоны не только для собственных нужд, но и для сторонних организаций. Объемы КР-2 будут следующими (Таблица 56).

Таблица 56 - Планируемые объемы ремонта КР-2 при осуществлении ремонта как для собственного производства, так и для сторонних организаций Енисейского филиала АО «ФПК»

Год	Показатель, прив. ед.			
	2017	2018	2019	2020
Ремонт вагонов КР-2	13	15	13	6

В этом случае предприятие будет иметь такую себестоимость в разрезе одного вагона, как и в таблице 51, однако итоговая себестоимость будет меньше.

Таблица 57 – Планируемая калькуляция КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК» 2017 – 2020 гг., тыс. руб.

Статья затрат	Показатель, тыс. руб.			
	2017	2018	2019	2020
ФОТ	1449,613	1449,613	1384,427	1384,427
Отчисления на соц. нужды	440,682	440,682	420,866	420,866
Материалы	855,429	855,429	855,429	855,429
Топливо	3,567	3,567	3,567	3,567
Электроэнергия	289,715	250,361	250,361	250,361
Прочие материалы	245,923	245,923	245,923	245,923
Амортизация	37,150	37,150	37,150	37,150
Прочие	57,769	57,769	57,769	57,769
Итого	3379,848	3340,494	3255,492	3255,492
Объемы ремонта	13	15	13	6
Итого себестоимость	43938,024	50107,410	42321, 396	19532,952

Из-за снижения объемов себестоимость предприятия сильно снизилась, однако в целом наблюдается такая же тенденция к снижению калькуляции КР-2.

Далее рассмотрим, насколько изменяться объемы других видов ремонтов.

Таблица 58 – Объемы технического обслуживания, ДР и КР-1 вагонов и планируемая себестоимость Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг.

Вид ремонта	2017	2018	2019	2020
ТО-1				
Объем ремонта, прив. ед.	21999	19359	17599	14665
Себестоимость, млн. руб.	204,569	180,019	163,653	136,277
ТО-2				
Объем ремонта, прив. ед.	555	489	444	370
Себестоимость, млн. руб.	12,486	11,002	9,989	8,324
ТО-3				
Объем ремонта, прив. ед.	295	260	236	197
Себестоимость, млн. руб.	66,587	58,687	108,222	90,647
ДР				
Объем ремонта, прив. ед.	151	139	136	108
Себестоимость, млн. руб.	139,671	128,571	125,796	99,897
КР-1				
Объем ремонта, прив. ед.	24	24	25	21
Себестоимость, млн. руб.	24,523	24,523	25,545	21,458
КР-2				
Объем ремонта, прив. ед.	13	15	13	6
Себестоимость, млн. руб.	43,938	50,107	42,321	19,532
Итого себестоимость, млн. руб	491,774	452,909	475,526	376,135

Себестоимость снизилась за счет уменьшения объемов ремонта, однако в данном случае есть ДР и КР-1, которые выполнялись для сторонних организаций, поэтому их себестоимость рассчитаем отдельно.

Таблица 59 – Объемы ДР и КР-1 ремонта вагонов сторонним организациям и планируемая себестоимость Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг.

Вид ремонта	2017	2018	2019	2020
ДР				
Объем ремонта, прив. ед.	5	10	19	10
Себестоимость, млн. руб.	4,625	9,249	19,414	9,249
КР-1				
Объем ремонта, прив. ед.	2	5	7	6
Себестоимость, млн. руб.	2,044	5,109	7,153	6,131
Итого себестоимость, млн. руб	6,669	14,358	26,567	15,380

После расчета калькуляции и себестоимости предприятий необходимо рассмотреть изменения прибыли. В данном случае она будет от двух видов деятельности: от перевозки пассажиров и ремонта вагонов объема ДР и КР-1.

Таблица 60 – Планируемая прибыль от перевозок и ремонта вагонов Енисейского филиала АО «ФПК» за 2017-2020 гг.

Наименование	2017	2018	2019	2020
Ремонт вагонов				
Себестоимость ремонта вагонов, млн. руб.	6,7	14,4	26,6	15,4
Выручка от ремонта вагонов, млн. руб.	8,04	17,25	31,92	18,48
Чистая прибыль, млн. руб.	0,98	1,24	4,17	1,53
Рентабельность, %	14,63	8,61	15,7	9,94
Перевозка пассажиров				
Себестоимость ремонта вагонов	491,8	452,9	475,5	376,1
Эксплуатационные расходы	1035,0	1035,0	1035,0	1035,0
Себестоимость пасс/перевозок	1526,8	1487,9	1510,5	1411,1
Вагоно-км на всем пути следования, млн. ваг/км	98,0	97,0	95,0	91,0
Себестоимость перевозок 10 пасс/км, руб.	15,57	15,34	15,90	15,51
Выручка от перевозок 10 пасс/км, млн. руб.	1,93	2,11	1,83	1,88
Выручка от перевозок, млн. руб.	189,14	204,67	173,85	171,08
Чистая прибыль, млн. руб.	2,62	5,2	2,36	1,99
Рентабельность, %	0,17	0,29	0,16	0,14

Исходя из данных представленных в таблице 57, чистая прибыль от перевозок снизится за счет уменьшения количества ремонта своих вагонов и расходования мощностей на ремонт сторонним организациям. Также уменьшится показатель вагоно-км на всем пути следования, так как предприятие будет ремонтировать меньшие объемы. Более того, увеличились прочие расходы вследствие ремонта КР-2 на вагоноремонтных заводах.

Далее сравним данный вариант распределения мощностей предприятия со вторым вариантом и выявим эффективность от мероприятия.

В данном случае расчет чистой текущей стоимости дохода (NPV) и срока окупаемости (Ток) инвестиционного проекта будет выглядеть следующим образом.

Таблица 61 - Расчет чистой текущей стоимости дохода и срока окупаемости инвестиционного проекта Енисейского филиала АО «ФПК»

Показатели	Периоды				
	2016	2017	2018	2019	2020
Денежный поток, млн. руб.	-15,6	3,791	6,631	6,721	3,711
Коэффициент дисконтирования	1	0,89	0,79	0,70	0,62
Дисконтированный денежный поток, млн. руб.	-15,6	3,374	5,238	4,705	2.301
Накопленный дисконтированный денежный поток, млн. руб.	-15,6	-12,226	-6,988	-2,283	0,018

Разница приведенных доходов и приведенных расходов (NPV) будет равна 0,018 млн. руб.

Срок окупаемости в данном случае равен 3 года 363 дня, PI=0,115%:

$$\text{Ток} = 3 + \frac{2,283}{2,301} = 3,992 \text{ года}, \quad (8)$$

$$PI = \frac{0,018}{15,6} * 100 = 0,115\%, \quad (9)$$

IRR, подсчитанный с помощью функции ВСД, равен 13%.

Таким образом, сравним два варианта с внедрением КР-2 (Таблица 62).

Таблица 62 – Показатели оценки проекта с точки зрения инвестиционной привлекательности Енисейского филиала АО «ФПК»

Показатель	Проект 1	Проект 2
NPV, млн. руб.	27,74	0,018
Ток, дни	1 год 180 дней	3 года 363 дня
PI, %	177,82	0,155
IRR, %	76	13

Исходя из таблицы 62, можно сделать вывод, что проект с внедрением КР-2 при ремонте только собственных вагонов значительно эффективнее, чем с частичным ремонтом вагонов сторонним организациям.

- по NPV – эффективнее проект 1;
- по Ток – эффективнее проект 1;
- по PI – эффективнее проект 1;
- по IRR – эффективнее проект 1.

Следовательно, сделаем вывод, что проект с ремонтом только собственных вагонов выгоднее проекта с частичным ремонтом вагонов сторонним организациям.

Таким образом, были проанализированы три варианта поведения предприятия. В первом случае предполагалось, что предприятие не будет внедрять КР-2. Однако, из-за выхода из эксплуатации слишком большого количества собственных вагонов, предприятие вынуждено внедрять новое производство. Так, исходя из результатов первого варианта, положительную прибыль предприятие будет получать только в первый год. При сохранении текущего производства оно вынуждено будет работать в убыток.

При втором варианте предполагалось внедрение КР-2 и ремонт только собственных вагонов. За счет внедрения себестоимость других видов ремонтов уменьшается вследствие перераспределения накладных расходов. Также уменьшаются прочие затраты, необходимые для ремонта КР-2 у вагоноремонтных предприятий. При таком варианте достигается наибольшая прибыль у предприятия. Срок окупаемости в данном случае равен 1 год и 180 дней, NPV – 27,74 млн. руб. Прибыльность инвестиций больше 1, поэтому данный вариант стоит принять в реализацию.

Третьим вариантом было внедрение КР-2 при частичном ремонте как собственных вагонов в объеме ДР и КР-1, так и сторонних организаций. В этом варианте также экономия затрат будет от снижения себестоимости остальных видов ремонта и уменьшения прочих расходов по ремонту у вагоноремонтных заводов. В данном случае чистая прибыль получилась меньше, чем во втором

варианте вследствие уменьшения отправок в рейсы вагонов. Срок окупаемости больше второго варианта примерно на 2 года, и равен 3 года 363 дня. Рентабельность инвестиций меньше 1, поэтому проект считается неприемлемым, так как капиталовложения не приведут к образованию требуемой ставки отдачи.

Исходя из вышеперечисленных вариантов, экономическая эффективность выше у второго варианта, поэтому предприятию рекомендует внедрить его в производство.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе были достигнуты все поставленные задачи. Проанализировано транспортное машиностроение в целом и выявлено, что для данной отрасли по-прежнему характерна стадия спада. Необходимы значительные инвестиции в данную отрасль для поддержания парка вагонов и других транспортных средств на надлежащем уровне. Государство оказывает значительную поддержку в области транспортного машиностроения, однако этого недостаточно, так как, например, у пассажирских вагонов слишком большой процент вагонов с почти истекшим сроком службы. Предприятия транспортного машиностроения по-прежнему отстают от зарубежных компаний, более того, компании пытаются закупать новые модели вагонов у зарубежных производителей.

Что касается вагоноремонтной подотрасли, то здесь ситуация также идет на спад, так как ОАО «РЖД» распродает свои вагоноремонтные компании, и их покупатели обязаны в течение 5 лет обеспечить тот же темп производства. Однако у выкупленных компаний нет каких-либо дальнейших планов по развитию. Следовательно, множество из этих фирм, возможно, будет расформировано из-за отсутствия заказов со стороны ОАО «РЖД» или отсутствия дальнейших стратегических планов.

Выявлены следующие характерные тенденции транспортной отрасли и вагоноремонтной подотрасли.

Для транспортного машиностроения:

- необходимость инновационного развития отрасли, разработки и производства собственной конкурентоспособной продукции, в том числе комплектующих;
- внедрения новых программ развития отечественного транспорта;
- отсутствие долгосрочных планов развития;
- высокая степень загруженности и износа производственных мощностей, низкий технологический уровень производства.

Для вагоноремонтной подотрасли:

- снижение объема спроса на ремонт вагонов;
- сильная зависимость от заказчиков;
- высокая изношенность оборудования и как следствие низкое качество ремонта в целом;
- высокая доля себестоимости продукции, соответственно приводит к недополучению прибыли или работе предприятия себе с убыток;
- сильная зависимость предприятий от курса валюты.

Что касается ситуации в разрезе предприятия, то в ходе выполнения работы было выявлено, что Енисейский филиал АО «ФПК» имеет конкурентов как на местном, в лице ОАО «КрЭВРЗ», так на региональном (Восточно-Сибирский и Западно-Сибирский филиал) и национальном уровнях. Более того, у данного филиала существует и внутренняя конкуренция между другими филиалами АО «ФПК» за заказы ОАО «РЖД», и внешняя – между вагоноремонтными заводами.

К сожалению, для поддержания предприятия на существующем уровне развития необходимо провести несколько мероприятий, главным образом, по уменьшению себестоимости ремонта и связанной с ней себестоимости перевозок пассажиров. На предприятии на данный момент существует несколько существенных угроз, которые необходимо преодолеть. Это такие угрозы как: снижение объемов всех видов ремонта вагонов, и как следствие необходимость снижения цены до предельного уровня; обострение конкуренции с вагоноремонтными заводами и вагоноремонтными депо.

В связи с этим было предложено мероприятие по уменьшению себестоимости за счет внедрения нового вида ремонта (КР-2). В ходе работы было проанализировано, что при сохранении существующих объемов предприятие начнет работать в убыток. Было разработано два варианта внедрения КР-2.

В первом варианте предполагалось внедрение КР-2 и ремонт только собственных вагонов. За счет внедрения себестоимость других видов ремонтов

уменьшается вследствие перераспределения накладных расходов. Также уменьшаются прочие затраты, необходимые для ремонта КР-2 у вагоноремонтных предприятий. При таком варианте достигается наибольшая прибыль у предприятия. Срок окупаемости в данном случае равен 1 год и 180 дней, NPV – 27,74 млн. руб. Прибыльность инвестиций больше 1, поэтому данный вариант стоит принять в реализацию.

Во втором варианте выдвигалось предположение о внедрении КР-2, частичном ремонте собственных вагонов и частичный ремонт сторонним организациям. Срок окупаемости равен 3 года 363 дня. Рентабельность инвестиций меньше 1, поэтому проект считается неприемлемым, так как капиталовложения не приведут к образованию требуемой ставки отдачи.

Таким образом, исходя из подсчета эффективности, был выбран первый вариант внедрения КР-2.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Вагоноремонтные заводы России [Электронные ресурсы]: информационный сайт.- 2011-2016.- Режим доступа: <http://www.wiki-prom.ru/45otrasl.html>
- 2 Техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов : учебн.-метод. пособие / В. Ф. Лапшин, К. М. Колясов – Екатеринбург: УрГУПС, 2013. - 40с.
- 3 Закон о промышленной политике принят в России [Электронные ресурсы]: РИА новости.- 2016.- Режим доступа: <http://ria.ru>
- 4 Мусловец, А. А. Совершенствование управления взаимодействием подразделений транспортной компании на основе механизма экономической ответственности : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Мусловец Александр Анатольевич. – Москва, 2014. – 165 с.
- 5 Васяйчева, В.А. Татарских, Б.Я. Маркетинговое исследование рынка отечественного транспортного машиностроения / Васяйчева В.А. Татарских Б.Я. // Вестник Самарского государственного университета. - 2015. - № 5. - С. 21–32
- 6 Левчук, Т. И. Транспортное машиностроение. В атмосфере нестабильности / Левчук Т. И. // Министерство Транспорта РФ, АО "Издательство Дороги". - 2016.– 13 с.
- 7 Центры машиностроения [Электронные ресурсы]: информационные сайт.- 2016.- Режим доступа: <http://www.voronova-on.ru/formirovanue>
- 8 Бабушкин, В. П. Развитие инновационного потенциала предприятий транспортного машиностроения: 08.00.05 / Бабушкин Всеволод Петрович. – Екатеринбург, 2013. – 284 с.
- 9 Савчук, В. В. Потребность в обновлении пассажирских вагонов до 2020 года составляет более 4,5 тысяч единиц / Савчук В. В. // Издательский дом «Гудок». - 2015. – 10 с.

10 Дроздова, И.И. Вектор развития программы импортозамещения в транспортном машиностроении / Дроздова И.И. // Транспортный бизнес в России. - 2015.– № 3. - 5 с.

11 Егоров, Д. А. Стратегическое развитие производственной системы машиностроительного предприятия : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Егоров Дмитрий Александрович. – Саратов, 2014. – 151 с.

12 Скок, И. И. Потребность в обновлении пассажирских вагонов до 2020 года составляет более 4,5 тысяч единиц / Скок И. И. // Издательский дом «Гудок» - 2015.– 3 с.

13 Соболев, А. В. Перспективы вагоноремонтного рынка / Соболев А.В. // – Москва. - 2014. - 25 с.

14 Зобов Экспертное мнение: О ситуации на рынке ремонта вагонов [Электронные ресурсы]: информационный сайт.- 2015.- Режим доступа: <http://www.ipem.ru/news/ipem/732.html>

15 Трухунков, М. Ф. Транспортное производство в условиях рынка: Качество и эффективность : учебник / М. Ф. Трихунков. – Москва : Транспорт, 2014. – 255 с.

16 Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года [Электронные ресурсы]: ИНФОРМАВТОДОР.- 2014-2016.- Режим доступа: <http://rosavtodor.ru/documents/transport-strategy-2030/>

17 Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт [Электронные ресурсы]: Росстат.- 1999-2016.- Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

18 Постановление правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» от 15 апреля 2014 года № 328 [Электронные ресурсы]: "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС".- 2014-2016.- Режим доступа: <http://base.garant.ru/70643464/>

19 Мазо, Л. А. Современные методы управления экономическими процессами на железнодорожном транспорте : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Мазо Леонид Аркадьевич. – Москва, 2013. – 357 с.

20 Решение Высшего евразийского экономического совета «Об основных направлениях координации промышленных политик Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации» от 31 мая 2013 года №40 [Электронные ресурсы]: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.- 2012-2016.- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>

21 Люльчев, К. М. Методы оценки результатов производственной деятельности транспортной компании и ее структурных подразделений : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Люльчев Константин Михайлович. – Москва, 2013. – 186 с.

22 Постановление Правительства РФ от 5 декабря 2001 г. N 848 "О федеральной целевой программе "Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)" [Электронные ресурсы]: "НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС"- 2014-2016.- Режим доступа: <http://base.garant.ru>

23 Васяйчева, В.А. Сахабиев, В.А. Сахабиева, Г.А. О подходах к управлению конкурентоспособностью промышленных предприятий / Васяйчева В.А. Сахабиев В.А. Сахабиева Г.А. Вестник Самарского государственного университета. - 2014. - № 4. - С.16–21.

24 Галтер, В. В. Планирование затрат на текущий отцепочный ремонт грузовых вагонов на основе попроцессного подхода : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Галтер Валерия Валерьевна. – Новосибирск, 2013. – 134 с.

25 Гуров, И.Н. Финансирование инвестиций в вагоноремонтном комплексе России / Гуров, И.Н. // Глобальные рынки и финансовый инжиниринг. — 2015. —№ 4. – 20с.

26 Пирогов, Н.Л Рязанов, А.А. Развитие систем мотивации и стимулирования персонала предприятий вагоноремонтного комплекса Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» / Пирогов Н.Л Рязанов А.А. // Мир экономики и права. — 2015. —№ 1. – 6 с.

27 Ремонт — это состояние? Сегмент вагоноремонта пока не избавился от противоречий //. — 2015. —№ 4. – 23 с.

28 Дмитриева, И. И. Железнодорожный транспорт Сервис в нагрузку? / Дмитриева И. И. // Транспорт России. — 2016. — № 1. — 13 с.

29 Годовой отчет акционерного общества «Вагонреммаш»//. — 2015. — 67 с.

30 Годовой отчет Открытого акционерного общества «Красноярский электровагоноремонтный завод» за 2014 год»//. — 2015. — 60 с.

31 Годовой отчет Открытого акционерного общества «Вологодский вагоноремонтный завод» по результатам работы за 2014 год – 2015. — 146 с.

32 О введении новой системы технического обслуживания и ремонта пассажирских вагонов : приказ МПС России от 4 апреля 1997 г. N 9Ц // КонсультантПлюс. – 1997. – 4 апр. (В ред. от 13.01.2011 N 15)

33 Филиалы АО "ФПК" [Электронные ресурсы]: Федеральная пассажирская компания - 2003-2016.- Режим доступа: <http://fpc.ru/static>

34 КонсультантПлюс [Электронные ресурсы]: информационный сайт - 1997-2016.- Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

35 Господрядчики [Электронные ресурсы]: Комитет гражданских инициатив ГосЗатраты - 2012-2016.- Режим доступа: <http://clearspending.ru/supplier>

36 Устич, П. А. Вагонное хозяйство: учеб. для вузов ж/д транспорта / П. А. Устич, И. И. Хаба, В.А. Ивашев; под общ. ред. П. А. Устич – Москва : Маршрут, 2014. – 237 с.

37 Белов, И. В. Экономика железнодорожного транспорта: учеб. для вузов ж/д транспорта / И. В. Белов, Н. П. Терешина, В.Г. Галабурда; под общ. ред. Н. П. Терешиной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова – Москва: УМК МПС России, 2013. – 182 с.

38 Пояснительная записка к отчету о производственно финансовой деятельности Пассажирского вагонного депо Красноярск – структурного подразделения Енисейской региональной дирекции по обслуживанию пассажиров - структурного подразделения Федеральной пассажирской дирекции - филиала ОАО "РЖД" за 2015 год.- Красноярск // . - 2015. - 14 с.

39 Расчет загрузки производственных мощностей по объемам 2015 года филиалов АО «ФПК» - предложения по дальнейшей оптимизации, исходя из существующих условий//. – 2015. – 16 с.

40 Использование метода стратегических групп при анализе рынка // Электронный научно-практический журнал «Гуманитарные научные исследования». - 2015. - №5. - 10с.

41 Пластун, В. С. Формирование экономического механизма управления работой железной дороги с учетом региональных особенностей: дис. доктор экономических наук : 08.00.05 / Пластун Вадим Сегреевич. – Москва, 2013. – 339 с.

42 Положение о Пассажирском вагонном депо Красноярск – структурном подразделении Енисейского филиала акционерного общества «Федеральная пассажирская компания» – 2015. – 10 с.

43 Себестоимость в разрезе структурных подразделений 2014-2015 год//. – 2015. – 6 с.

44 Анализ по среднесписочной численности структурных подразделений за 2014-2015 год по Енисейскому филиалу АО «ФПК» – 2015. – 5 с.

45 Отчет по себестоимости деповского и капитального ремонта вагонов клиентов за 2013-2015 год в Енисейском филиале АО «ФПК» – 2015. – 7 с.

46 Отчет по нормированию за 2014-2015 год Енисейского филиала АО «ФПК» – 2015. – 10 с.

47 Петрова, А. Ф. Комплексная экономическая оценка результатов производственно-хозяйственной деятельности вагоноремонтных депо : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Петрова Анна Филипповна. – Москва, 2013. – 175 с.

48 Никольская, Э.В. Сущность эксплуатационных расходов и их классификация // . — 2015. – 29 с.

49 Чупеева О.В. Факторы, влияющие на эксплуатационные расходы железнодорожного транспорта // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы: материалы V Международной научно-

практической конференции, апрель 2012 г. / под ред. В.И. Звонникова, О.В. Кожевиной. - Барнаул: АЗБУКА, 2012. – Вып. 5. – 11 с.

50 Блинова У.Ю., Чупеева О.В. Бизнес планирование эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта – М.: Вестник университета.– № 4. – 2013. – 14 с.

51 Чупеева О.В. Особенности бухгалтерского и управленческого учета затрат в ОАО «РЖД» // Научно-технические проблемы транспорта, промышленности и образования: труды Всероссийской молодежной научно-практической конференции (10 – 13 апреля 2014 г.): в 3 т. Т. 3. / под ред. Б.Е. Дынькина, А.Ф. Серенко. – Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2014. – 6 с.

52 Кулигина, С. В. Управление затратами производственных предприятий. Факторы их формирования и типология в системе управленческого учета // . - 2015. — № 10. – 11 с.

53 Управленческая отчетность о расходах по видам деятельности (форма 7-у) // . – 2015. – 36 с.

54 Евдокимова, Е. Н. Совершенствование методов управления затратами на предприятиях железнодорожного транспорта : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Евдокимова Екатерина Наумовна. – Москва, 2014. – 164 с.

55 Смехова, Н.Г. Себестоимость железнодорожных перевозок. Учебное пособие. Часть I. - М.: МИИТ, 2014. – 296 с.

56 Беспалов, С. С. Арсеньев, О. Н. Методы формирования производственной себестоимости / Беспалов С. С. Арсеньев О. Н. // . – Финансовый директор. — 2015. — № 5. – 11 с.

57 Лоскутова, Н. И. Развитие методики и организации управленческого учёта затрат на основе функционально-стоимостного анализа на предприятиях железнодорожного транспорта : дис. кандидат экономических наук : 08.00.12 / Лоскутова Наталья Ивановна. – Екатеринбург, 2014. – 231 с.

58 Шульга, В. Я. Экономика путевого хозяйства: учебник для вузов железнодорожного транспорта. : учебник / В. Я. Шульга. – Москва : Транспорт, 2013. – 303 с.

59 Приказ Минтранса РФ от 31.12.2010 N 311 (с изм. от 26.12.2011) "Об утверждении Порядка ведения отдельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и укрупненным видам работ открытого акционерного общества "Российские железные дороги" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.04.2011 N 20470) – 2011. – 49 с.

60 Сокол, К. П. Совершенствование методики планирования и анализа затрат организаций промышленного железнодорожного транспорта : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Сокол Константин Павлович. – Новосибирск, 2013. – 152 с.

61 Абрамов, А.П. Эксплуатационные расходы: планирование и регулирование / Абрамов А.П. // Железнодорожный транспорт. - 2014. - №2 - с. 70.

62 Жариков, В. В. Экономическое обоснование применения новых высокотехнологичных материалов и изделий при ремонте железнодорожного подвижного состава и железнодорожного полотна / В. В. Жариков, М. К. Кривенцева, Ю. А. Кондратюк // Тамбовский государственный технический университет.- 2015. - №4. – с. 11

63 Сирина, Н. Ф. Симонов, А. М. Оценка конкурентоспособности вагоноремонтного предприятия / Н. Ф. Сирина, А. М. Симонов // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2015. - № 3. – 9с.

64 Артыкова, С. Н. Инвестиционная политика в сфере железнодорожных пассажирских перевозок / С. Н. Артыкова // Экономические науки. – 2015. - №7. – 7 с.

65 Морозова, М. В. Обоснование системы управления затратами по пассажирским перевозкам на железнодорожном транспорте : дис. кандидат экономических наук : 08.00.05 / Морозова Марина Вячеславовна. – Москва, 2014. – 228 с.

66 Рачек, С. В. Совершенствование организационно-экономического механизма железнодорожных пассажирских перевозок / С. В. Рачек А. Ф. Зубкова А. Д. Федченко // Теория Хозяйствования. – 2014. - №2 – 6 с.

67 Зубков, В. Н. Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте: учеб. Пособие для вузов / В. Н. Зубков, Н. Н. Мусиенко ; под общ. ред. А. И. Гончаров ; Ростовский государственный университет путей сообщения. – Часть V, перераб. и доп. – Ростов : Ризография, 2014. – 121 с.

68 Меньшикова, М. Ю. Управленческий учет и анализ затрат структурных единиц ОАО "Российские железные дороги" : дис. кандидат экономических наук : 08.00.12 / Меньшикова Марина Юрьевна. – Самара, 2014. – 188 с.

69 Чудое, А. П. Снижение себестоимости железнодорожных перевозок. 4.1 Руководство для транспортных вузов. : учебник / А. П. Чудое. – Москва : Гострансиздат, 2014. – 119 с.

70 Стратегия развития Енисейского филиала АО «ФПК» до 2020 года – 2015. – 32 с.

71 Расчет экономической эффективности дипломного проекта : учебник / Уральский государственный университет путей сообщения ; ред. А. С. Никитин. – Екатеринбург : 2014. – 34 с.

72 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий [Электронные ресурсы]: информационный сайт - 2010-2016.- Режим доступа: <http://mez1710.ru>

73 Показатели эффективности инвестиций: NPV, IRR, PI [Электронные ресурсы]: Маркетинговые исследования - 2006-2016.- Режим доступа: <http://www.nostgroup.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Предприятия транспортного машиностроения по номенклатуре выпускаемой продукции

Рынок	Крупнейшие игроки	Форма собственности
Электровозы		
Магистральные электровозы	Трансмашхолдинг	частная
Промышленные и рудничные электровозы	Трансмашхолдинг, Александровский машзавод	частная
Тепловозы		
Магистральные тепловозы	Трансмашхолдинг	частная
Промышленные и маневренные тепловозы	Трансмашхолдинг, Группа «Синара» (О «Людиновотепловоз», О «Калужский завод путевых машин и гидроприводов»)	частная
Пассажирские вагоны		
Вагоны локомотивной тяги	Трансмашхолдинг, Тверской вагоностроительный завод	смешанная
Электропоезда	Трансмашхолдинг, Торжокский вагоностроительный завод	частная
Вагоны метро	Трансмашхолдинг Группа «Дедал»	
Трамвайные вагоны	Усть-Катавский вагоностроительный завод, Уралтрансмаш	федеральная
	Группа Дедал	частная
Путевая техника		
Машины для строительства и планового ремонта путей	Калугапутьмаш, КЗ Ремпутьмаш, Кировский Машзавод 1 мая, Трансмаш, Тулажелдормаш	частная
Машины для текущего содержания путей	192 центральный завод железнодорожной техники	федеральная
	Калугапутьмаш, КЗ Ремпутьмаш, Истинский машзавод	частная
Грузовые вагоны		
Грузовые вагоны	Уралвагонзавод	федеральная
	Алтайвагон, Рузаевский завод химического машиностроения, Трансмашхолдинг	частная
Ремонт и техническое обслуживание		
Железнодорожный подвижной состав	АО «ФПК»	федеральная

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Вагоноремонтные предприятия России, 2015 г.

Наименование завода	Основное производство	Основные потребители
Вагоноремонтная компания Купино	ремонт и обслуживание железнодорожных грузовых вагонов	перевозчики, собственники подвижного железнодорожного состава
Коркинский экскаваторо-вагоноремонтный завод	ремонт шахтного оборудования	АО «Южуралзолото Группа Компаний», АО «Челябинская угольная компания», АО «Коммунарковский рудник» республика Хакассия, ООО «Дарасунский рудник» Забайкальский край
Красноярский электровагоноремонтный завод	ремонт вагонов, электропоездов, тяговых двигателей	ОАО «РЖД»
Барнаульский вагоноремонтный завод	капитальный ремонт подвижного состава и производство запасных частей	ОАО «РЖД»
Вологодский вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Воронежский вагоноремонтный завод	пассажирские и специальные вагоны	ОАО «РЖД»
Железнодорожный вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Новороссийский вагоноремонтный завод	ремонт купейных вагонов и вагонов-ресторанов	ОАО «РЖД»
Октябрьский электровагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Рославльский вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Саяногорский вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Свободненский вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Сокольнический вагоноремонтно-строительный завод	ремонт и изготовление подвижного состава для «Мосгортранс»	ГУП «Мосгортранс»
Тамбовский вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Ярославский вагоноремонтный завод	ремонт железнодорожного подвижного состава	ОАО «РЖД»
Боготольский вагоноремонтный завод	капитальный и деповской ремонт вагонов	ОАО «РЖД»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Сравнение контрактов и заказов филиалов АО «ФПК» на 2012-2015 гг., млн. руб.

Показатели	2012	2013	2014	2015
Забайкальский филиал				
Количество контрактов, шт	4	3	2	9
Стоимость контрактов, млн. руб.	16,3	10,5	9,9	13,1
Восточно-Сибирский филиал				
Количество контрактов, шт	-	-	5	16
Стоимость контрактов, млн. руб.	-	-	2,3	89,6
Уральский филиал				
Количество контрактов, шт	-	9	9	13
Стоимость контрактов, млн. руб.	-	12,4	6,1	19,9
Западно-Сибирский филиал				
Количество контрактов, шт	2	-	24	17
Стоимость контрактов, млн. руб.	2,6	-	11,5	13,9
Дальневосточный филиал				
Количество контрактов, шт	15	12	11	12
Стоимость контрактов, млн. руб.	3,1	8,6	3,1	7,4
Горьковский филиал				
Количество контрактов, шт	6			
Стоимость контрактов, млн. руб.	38,9			
Енисейский филиал				
Количество контрактов, шт	1	-	13	14
Стоимость контрактов, млн. руб.	2,6	-	3,1	3,9
Юго-Восточный филиал				
Количество контрактов, шт	1560			
Стоимость контрактов, млн. руб.	14629,9			
Московский филиал				

Продолжение приложения В

Показатели	2012	2013	2014	2015
Количество контрактов, шт	23	62	24	20
Стоимость контрактов, млн. руб.	491,9	989,9	474,3	34,9
Южно-Уральский филиал				
Количество контрактов, шт	4	3	6	8
Стоимость контрактов, млн. руб.	19,2	17,7	6,8	15,3
Калининградский филиал				
Количество контрактов, шт	6	2	-	-
Стоимость контрактов, млн. руб.	3,1	0,4	-	-
Северо-Кавказский филиал				
Количество контрактов, шт	2	5	2	2
Стоимость контрактов, млн. руб.	0,5	4,4	0,3	0,6

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Основные показатели вагоноремонтных депо филиалов АО «ФПК» на 2015 г.

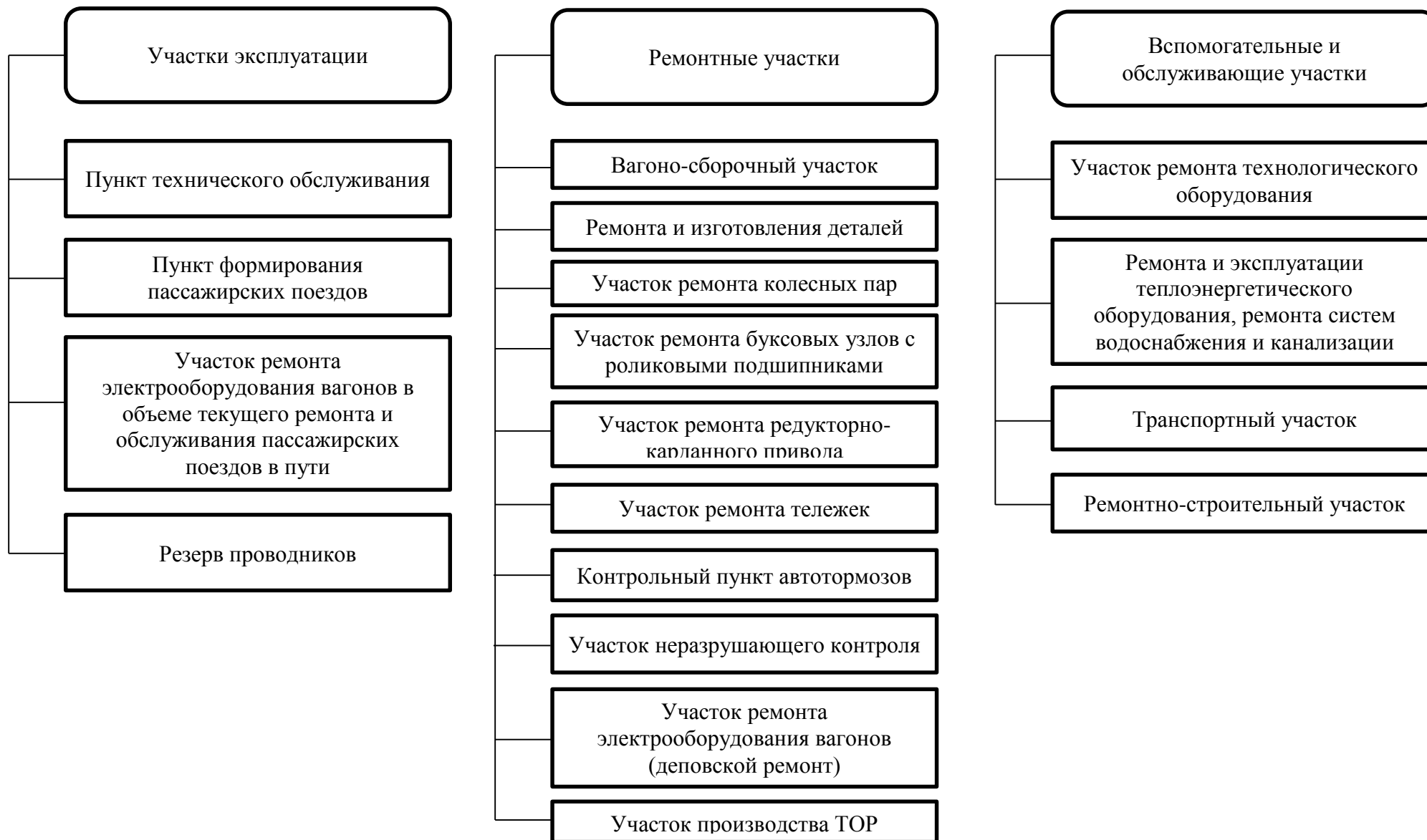
Наименование ЛВЧД	ДР, шт	КР-1, шт	Производственная мощность, привед. Ед.	Фактическая загрузка депо, %
Северо-Западный филиал				
ЛВЧД-1 Москва	42	95	918	98
ЛВЧД-8 С-Пб Московский	43	113	803	123
ЛВЧД-3	64	8	144	91
Итого	716	216	1865	108
Московский филиал				
ЛВЧД-3 Орехово-Зуево	231	139	973	121
ЛВЧД-4	178	1	412	99
ЛВЧД-15 М-Киев	140	0	453	98
ЛВЧД-8 Орел ОВРК	210	50	618	79
ЛВЧД-13 Смоленск	299	63	823	93
Итого	1058	253	3279	100
Горьковский филиал				
ЛВЧД-4 Горький	177	42	371	120
ЛВЧД-7 Киров	181	56	453	93
ЛВЧД-12 Юдино	219	19	476	95
Итого	577	117	1300	101
Северный филиал				
ЛВЧД-12 Котлас	94	115	453	123
ЛВЧД-6 Шарья	265	0	600	73
Итого	359	115	1153	86
Северо-Кавказский филиал				
ЛВЧД-24 Мин-Воды	652	0	1300	60
ЛВЧД-14 Новороссийск	0	89	411	87
Итого	652	89	1711	66
Юго-Восточный филиал				
ЛВЧД-14 Тамбов	196	0	377	73
ЛВЧД-8 Воронеж	10	42	226	80

Продолжение приложения Г

Наименование ЛВЧД	ДР, шт	КР-1, шт	Производственная мощность, привед. Ед.	Фактическая загрузка депо, %
Итого	206	42	603	76
Приволжский филиал				
ЛВЧД-7 Саратов	277	58	702	93
ЛВЧД-16 Астрахань	97	45	370	94
Итого	374	103	1072	93
Куйбышевский филиал				
ЛВЧД-7 Самара	425	51	1074	84
Уральский филиал				
ЛВЧД Свердловск	227	128	952	95
ЛВЧД Пермь	233	0	311	97
Итого	508	128	1263	95
Южно-Уральский филиал				
ЛВЧД-1 Челябинск	306	96	1071	93
ЛВЧД-2 Оренбург	159	0	247	91
Итого	465	96	1318	92
Западно-Сибирский филиал				
ЛВЧД-7 Новосибирск	342	56	692	90
ЛВЧД-1 Омск	261	33	452	93
Итого	614	87	1144	90
Енисейский филиал				
Красноярск ЛВЧД-2	225	29	519	88
Восточно-Сибирский филиал				
ЛВЧД-7 Иркутск-1	327	14	536	104
Забайкальский филиал				
ЛВЧД Шимановская	162	22	594	60
Дальневосточный филиал				
ЛВЧД-1 Хабаровск	197	17	411	92
ЛВЧД-3 Владивосток	349	20	700	92
Итого	546	37	1111	92

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Производственные участки Енисейского филиала АО «ФПК»



ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Технологическая трудоемкость рабочих, занятых на деповском ремонте пассажирских вагонов за 2014-2015 гг.

Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование работ	Трудоемкость на вагон, чел.-час															
	ЦМК без кондиционирования воздуха				ЦМК с кондиционированием воздуха				ЦМО без кондиционирования воздуха				ЦМО с кондиционированием воздуха			
	2014год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год		2015 год	
	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики
Отремонтировать:																
кузов вагона и автосцепное устройство, тележку, раму суфле с резиновым баллоном	30,10	7,70	28,03		25,30	7,70	22,62		29,40	7,70	29,50		19,60	7,70	20,22	
гаситель колебаний		6,88		6,88		6,88		6,88		6,88		6,88		6,88		6,88
Тормозное оборудование	12,60		18,52		10,90		11,27		11,80		16,64		10,10		10,99	
замки и металлические детали вагона	14,90		14,51		12,60		10,94		15,10		14,86		10,40		9,86	
систему отопления и водоснабжения	18,20	10,49	21,39		14,80	10,49	13,26	2,74	17,60	10,49	18,73	3,36	12,10	10,49	13,28	
Электрооборудование																
Редукторно – карданный привод	12,53		10,88		16,86		16,86		12,53		10,88		16,86		16,86	
Радиоборудование																
Кровельные (жестянные) работы		8,47		8,47		8,47		8,47		8,47		8,47		8,47		8,47
Малярные работы	18,60	9,68	74,41	9,59	16,20	9,68	14,96	9,68	19,10	9,68	23,71	9,68	13,40	9,68	16,53	9,68
Обойные работы на вагоне	2,26		5,88	0,17	1,41		1,57		4,61		1,94		2,88		2,30	
Столярные работы на вагоне	19,85		17,80		11,73		11,78		12,95		16,73		3,80		7,84	
Электросварочные работы		7,80		7,80		7,80		7,80		7,80		7,80		7,80		7,80
Промывка вагона	9,00	6,20	8,19	6,20	9,00	6,20	9,00	6,20	8,60	6,20	8,60	6,20	8,60	6,20	9,89	6,20
Ремонт деталей и узлов в отделении																
Автосцепное устройство		8,40		9,40		8,40		8,40		8,40		8,40		8,40		8,40
Тормозное оборудование		8,93		7,87		8,93		7,87		8,93		7,87		8,93		7,87

Продолжение приложения Е

Наименование работ	Трудоемкость на вагон, чел.-час															
	ЦМК без кондиционирования воздуха				ЦМК с кондиционированием воздуха				ЦМО без кондиционирования воздуха				ЦМО с кондиционированием воздуха			
	2014 год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год		2015 год	
	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики
Отопление и водоснабжения		2,13		3,01		2,13		2,74		3,91		3,36		3,91		3,91
Столярные работы в отделении		0,07		0,07		0,07		0,07		0,07		0,07		0,07		0,07
Ремонт и формирование колесных пар	20,54		20,54		20,54		20,54		20,54		20,54		20,54		20,54	
Неразрушающий контроль деталей и узлов		23,50		23,50		23,50		23,50		23,50		23,50		23,50		23,50
Упрочнение деталей		20,97		20,97		20,97		20,97		20,97		20,97		20,97		20,97
Испытания		3,56		3,38		3,56		3,38		3,56		3,38		3,56		3,38
Обмывка и очистка деталей		6,20		6,20		6,20		6,20		6,20		6,20		6,20		6,20
Обойные работы в отделении		0,22		0,17		0,18		0,22		0,38		0,27		0,24		0,17
Электросварочные работы		8,70		8,70		8,70		8,70		8,70		8,70		8,70		8,70
Прочие работы																
Станочные работы (токарные, фрезерные, строгальные, шлифовальные, сверлильные)		37,50		37,50		37,50		37,50		37,50		37,50		37,50		37,50
Кузнечные		16,71		16,71		16,71		16,71		16,71		16,71		16,71		16,71
Продувка вентиляции		5,15		3,97		5,15		3,97		6,65		3,97		6,65		3,97
Изготовление деталей (прессовальные, литейные работы)		4,54		4,62		4,54		4,54		4,62		4,62		4,62		4,62
Изготовление деталей (слесарные работы)		11,71				11,71				11,71				11,71		
Транспортировочные, стропальные работы		0,46		0,46		0,46		0,46		0,46		0,46		0,46		0,46
Полировочные работы всего		15,40		15,40		15,40		15,40		15,40		15,40		15,40		15,40
Итого на вагон:	158,58	231,37	220,15	201,04	139,34	231,33	132,80	202,40	152,23	234,89	162,13	203,77	118,28	234,75	128,32	200,86
Всего на вагон:	389,95		421,19		370,67		335,20		387,12		365,90		353,03		329,18	

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Технологическая трудоемкость рабочих, занятых на капитальном ремонте пассажирских вагонов за 2014-2015 гг.

Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование работ	Трудоемкость на вагон, чел.-час															
	ЦМК без кондиционирования воздуха				ЦМК с кондиционированием воздуха				ЦМО без кондиционирования воздуха				ЦМО с кондиционированием воздуха			
	2014 год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год	2015 год		
	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики
Отремонтировать:																
кузов вагона и автосцепное устройство, тележку, раму суфле с резиновым баллоном гаситель колебаний	41,80	7,70			41,60	7,70					41,60	7,70	41,60	7,70		
Тормозное оборудование замки и металлические детали вагона	18,85				18,85						18,85		18,85			
систему отопления и водоснабжения	25,90				26,30						21,46		21,30			
Электрооборудование	135,80	7,20			140,10	7,20					127,40	7,20	129,10	7,20		
Редукторно – карданный привод	16,86				18,92						10,88		18,92			
Радиоборудование																
Кровельные (жестианные) работы		8,47				8,47						8,47		8,47		
Малярные работы	25,30	9,68			25,30	9,68					32,26	9,68	31,10	9,68		
Обойные работы на вагоне	48,60				48,60						47,20		47,20			
Столярные работы на вагоне	166,90				166,90						161,20		178,90			
Электросварочные работы		9,60				9,60						9,60		9,60		
Промывка вагона	9,00	6,20			9,00	6,20					9,00	5,80	9,00	5,80		
Ремонт деталей и узлов																
Автосцепное устройство		8,40				8,40						8,40		8,40		
Тормозное оборудование		8,93				8,93						8,93		8,93		
Отопление и водоснабжения		8,90				8,90						8,90		8,90		
Столярные работы в отделении		111,50				111,50						115,50		115,50		
Ремонт и формирование колесных пар	20,54				20,54						20,54		20,54			

Продолжение приложения Ж

Наименование работ	Трудоемкость на вагон, чел.-час															
	ЦМК без кондиционирования воздуха				ЦМК с кондиционированием воздуха				ЦМО без кондиционирования воздуха				ЦМО с кондиционированием воздуха			
	2014год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год		2015 год		2014 год	2015 год		
	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики	сдель- щики	повре- мен- щики
Неразрушающий контроль деталей и узлов		23,50				23,50						23,50		23,50		
Упрочнение деталей		69,30				69,30						48,50		69,30		
Испытания		3,56				8,40						8,40		8,40		
Обмывка и очистка деталей		6,20				6,20						6,20		6,20		
Обойные работы в отделении		21,70				21,70						6,77		6,77		
Электросварочные работы		16,50				16,50						16,50		16,50		
Прочие работы																
Станочные работы (токарные, фрезерные, строгальные, шлифовальные, сверлильные)		37,50				37,50						37,50		37,50		
Кузнечные		16,71				16,71						16,71		16,71		
Продувка вентиляции		5,15				5,15						6,65		6,65		
Изготовление деталей (прессовальные, литейные работы)		4,54				4,54						4,62		4,62		
Изготовление деталей (слесарные работы)		11,71				11,71						11,71		11,71		
Транспортировочные, стропальные работы		0,46				0,46						0,46		0,46		
Полировочные работы всего		15,40				15,40						15,40		15,40		
Итого на вагон:	509,55	425,69			516,11	430,53	0,00	0,00	0,00	0,00	490,39	399,98	516,51	420,78	0,00	0,00
Всего на вагон:	935,24				946,64		0,00		0,00		890,37		937,29		0,00	

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Перечень дополнительных работ при внедрении КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Кузов и рама вагона

- дробеструйная очистка кузова
- окрашивание полиуретановыми лакокрасочными материалами
- антикоррозийная защита внутренних поверхностей металлических листов кузова

Ходовые части и тормоза

- Демонтаж:**
- тормозного цилиндра, воздуховода тормозной магистрали и подводящих труб, ручного тормоза

Внутреннее оборудование

- Демонтаж:**
- разборка перегородок между туалетами и смежными помещениями
 - разборка обшивки, теплоизоляции, деревянной обрешетки боковых стен до верхнего уровня оконных проемов (в служебных, котельных отделениях и туалетах разборка до верхнего уровня обвязки)
 - вскрытие полов до металлической поверхности кузова
- Установить новое:**
- деревянная обрешетка тамбуров, туалетов
 - теплоизоляция боковых стен
 - металлические оцинкованные листы, расположенные за батареями
 - фанерные плиты настилы пола
 - линолеум
 - стеклопластиковые полы туалетов
 - восстановление огнезадерживающих перегородок

Кузов и рама вагона

- Демонтаж:**
- котла отопления, калорифера, водяных баков, батарей
 - разборка всей трубопроводной арматуры
 - разборка сливных трубопроводов
- Установить новое:**
- трубы отопления в туалетах, от котла к грязевнику, подпольные трубы
 - теплоизоляция каналов труб в полу и в кожухах для грязевиков
 - трубы горячего и холодного водоснабжения
 - фановые трубы

Спальные полки, диваны и т. д.

- Демонтаж:**
- спальных полок, рундуков, шкафов служебных помещений, лестниц и т. д.
- Установить:**
- поручни верхних полок (при отсутствии)
 - заменить обивку спальных полок
 - замена покрытия столиков

Электрооборудование

- Демонтаж:**
- электрического щита, электрической проводки низковольтной внутривагонной и подвагонной, светильников
 - установки кондиционирования воздуха
 - разборка высоковольтной магистрали, розеток, контакторов и т. д.
- Установить новое:**
- низковольтная и высоковольтная проводка, монтажные провода в щите
 - установка обеззараживания воды

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Оборудование, необходимое для внедрения ремонта КР-2 на Енисейский филиал АО «ФПК»

Наименование оборудования	Артикул	Габаритные размеры, мм	Мощность, кВт	Другие характеристики
Дробеструйная установка	24708	длина: с закрытыми воротами 31000 с открытыми воротами 35000 ширина без фильтровентиляционной системы 8500 высота над уровнем пола 7000 заглубление под элеватор 1720	Мощность электрооборудования - 100	Масса установки – 80 т, Производительность по выбросу дробы на одно сопло – 30 кг/мин
Стенд по испытанию тормозного цилиндра со встроенным регулятором	№670А	1600х700х1750	0,75	-
Электрический опрессовщик	56358	360 х 300 х 295 мм	1,3	Производительность – 7 л/мин
Станок точильно-шлифовальный	ТШ-3	2820х1250х1950	3	Размеры шлифовального круга: 400х50х127 мм
Стенд для диагностики электронных модулей МГ-03, МГ-11, МЗ-03, МП-05, МП-06 электрооборудования ЭВ 44.03	ТР.023Д	320х270х250 мм	0,25	-
Моечная машина тормозного оборудования	ММ-2	2630х2300х1970	25,2	Максимальные габариты обмываемых узлов и деталей: 520х630х630 мм
Станок точильно-шлифовальный	ВЗ-379	568х593х1235	2,2	Размеры шлифовального круга: 350х40х127 мм
Стенд ремонта тормозной аппаратуры	№ 404	2000х800х1000	2,2	Разборка и сборка соединительных межвагонных рукавов, концевых кранов, клапанов и испытание арматуры на герметичность
Станок абразивно-отрезной для резки труб	МП6-1481	2820х1250х1950	3	Наружный диаметр х толщина стенки, мм: 5/60 х 0,2/3,5
Устройство контроля качества воздухораспределителей пассажирских вагонов	УКВ РП	1300х850х1275	2	-
Гидравлическая тележка для снятия подвагонного оборудования	ЭР2	1820 х1470х786	6	Высота подъёма- 1086 мм
Станок для гибки труб	ТГ1-Э1050	730х742х780	2	-

Продолжение приложения К

Наименование оборудования	Артикул	Габаритные размеры, мм	Мощность, кВт	Другие характеристики
Переносной стенд для проверки полупроводниковых блоков пассажирских вагонов	Т.806	468x363x368	0,5	-
Малярная тележка велосипедного типа	-	548x453x573	-	-
Стенд для разборки, сборки и регулировки унитазов	-	1200x750x810	-	-
Станок токарно-винторезный	16Р 25 П	3825 x 1345 x 1600	11	Диаметр заготовки над станиной/суппортом: 500/250 мм, Длина заготовки 2000 мм
Станок горизонтальный консольно-фрезерный	6К82Г	2135 x 1865 x 2015	5,5	Размеры рабочей поверхности стола: 320x1250 мм
Станок вертикально-сверлильный	СНС-12	750x350x980	0,55	Диаметр сверления 12мм
Установка контактной точечной сварки	УСБ-901	800x490x1200	4	-
Пресс ручной стационарный для разборки и сборки узлов редуктора	ПГП-10	600x800x1700	-	Усилие 10 т
Стол разборки и сборки муфт сцепления в комплекте с ручным прессом усилием	ВБА	2000x1200x800	-	Усилие 2,7т
Итого			169,45	

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Дополнительные материалы необходимые для проведения КР-2 в Енисейском филиале АО «ФПК» в расчете на 1 вагон

Наименование	Цена за единицу, руб.	Количество, кг,л, м ²	Итого, руб.
Стальная дробь	26	7200	187200
Краска для вагона	134	39	5226
Эмаль	165	20	3300
Полиуретановый грунт	50	20	1000
Винт ходовой	6500	8	52000
Кронштейны для крепления тормозного оборудования	312	2	624
Осевое масло	52	2	104
Провода ЭПТ	50	27	1350
Трубы отопления	218	28	6104
Подпольные трубы	203	21	4263
Трубы горячего и холодного водоснабжения	68	17	1156
Фановые трубы	168	10	1680
Поручни верхних полок	600	27	16200
Поролон	270	108	29160
Дерматин	661	108	71388
Шпон	330	18	5940
Деревянная обрешетка	63	8	504
Утеплитель Isover для боковых стен	851	144	122544
Утеплитель П-30	2233	12	35728
Металлические оцинкованные листы	830	9	7470
Фанерные плиты	80	72	5760
Линолеум	330	42	13860
Стеклопластиковая арматура	33	72	2376
Огнезадерживающая перегородка	7545	2	15090
Проводка низковольтная	78	30	2340
Проводка высоковольтная	550	12	6600
Итого			598967

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Планируемая себестоимость ТО-1, ТО-2, ТО-3, ДР и КР-1 на 1 вагон без внедрения КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование	ФОТ	Отчисления на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Прочие материальные затраты	Амортизация	Прочие	Всего
ТО-1									
Прямые	1,647	0,501	1,001	-	-	3,034			6,183
Накладные	1,703	0,518	0,095	0,028	0,049	0,299	0,188	0,527	3,407
Всего	3,350	1,019	1,096	0,028	0,049	3,333	0,188	0,527	9,590
ТО-2									
Прямые	3,750	1,140	3,109			9,133			17,132
Накладные	3,273	0,995	0,158	0,038	0,073	0,435	0,292	0,719	5,983
Всего	7,023	2,135	3,267	0,038	0,073	9,568	0,292	0,719	23,115
ТО-3									
Прямые	25,805	7,845	77,158			26,442			137,250
Накладные	34,121	10,373	3,383	1,348	2,364	14,693	9,473	23,799	99,554
Всего	59,926	18,218	80,541	1,348	2,364	41,135	9,473	23,799	236,807
ДР									
Прямые	131,255	39,902	162,354	0,244		315,850			649,605
Накладные	128,618	39,099	9,709	3,045	5,555	35,245	21,045	63,909	306,225
Всего	259,873	79,001	172,063	3,289	5,555	351,095	21,045	63,909	955,830
КР-1									
Прямые	185,308	56,334	248,881	0,233		221,115			711,871
Накладные	165,385	50,277	9,615	3,231	5,615	26,615	21,615	57,769	340,122
Всего	350,693	106,611	258,494	3,464	5,615	247,73	21,615	57,769	1051,99

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Оборудование, необходимое для внедрения ремонта КР-2 в Енисейский филиал АО «ФПК»

Наименование оборудования	Артикул	Стоимость оборудования тыс. руб.	Монтаж оборудования, тыс. руб.	Доставка оборудования, тыс. руб.
Дробеструйная установка	24708	6000	561,3	53,1
Стенд по испытанию тормозного цилиндра со встроенным регулятором	№670А	902,6	193,1	12,6
Электрический опрессовщик	56358	73,2	-	1,9
Станок точильно-шлифовальный	ТШ-3	279,8	25,7	2,5
Стенд для диагностики электронных модулей МГ-03, МГ-11, МЗ-03, МП-05, МП-06 электрооборудования ЭВ 44.03	ТР.023Д	326,8	43,6	2,4
Моечная машина тормозного оборудования	ММ-2	890	189,2	17,3
Станок точильно-шлифовальный	ВЗ-379	529,2	-	13,8
Стенд ремонта тормозной аппаратуры	№ 404	695	32,8	6,3
Станок абразивно-отрезной для разрезки труб	МП6-1481	2125,0	203,3	14,9
Устройство контроля качества воздухораспределителей пассажирских вагонов	УКВ РП	939,8	110,3	14,2
Гидравлическая тележка для снятия подвагонного оборудования	ЭР2	425	51,7	8,2
Станок для гибки труб	ТГ1-Э1050	357,8	27,2	8,7
Переносной стенд для проверки полупроводниковых блоков пассажирских вагонов	Т.806	326,8	20,9	3,9
Малярная тележка велосипедного типа	-	541	-	2,1
Стенд для разборки, сборки и регулировки унитазов	-	405,4	-	8,2
Станок токарно-винторезный	16Р 25 П	2700	219,3	26,1
Станок горизонтальный консольно-фрезерный	6К82Г	1789,4	194,6	19,9
Станок вертикально-сверлильный	СНС-12	38,2	-	1,5
Установка контактной точечной сварки	УСБ-901	222,4	-	4,2
Пресс ручной стационарный для разборки и сборки узлов редуктора	ПГП-10	51,1	-	2,1
Стол разборки и сборки муфт сцепления в комплекте с ручным прессом усилием	ВБА	495,6	43,8	4,7
Итого		20114,1	1916,8	228,6

**Потребность в трудовых ресурсах и средней заработной платы для внедрения КР-2 на Енисейском филиале АО
«ФПК»**

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Единовременные затраты на инструменты для внедрения КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование инструмента	Артикул	Количество инструмента, шт.	Цена за единицу, руб.	Сумма затрат, руб.
Тиски слесарные 32712-125	Зубр "ЭКСПЕРТ"	5	6629,51	33147,55
Прибор для измерения среднего диаметра отверстия внутренних колец подшипника	4152-D	1	577558,07	577558,07
Пневмогайковерт	серия SR	3	9524,91	28574,73
Скоба измерительная с электронно-цифровым индикатором	4150	1	114855,33	114855,33
Осциллограф	GOS-7630FC	1	24732,00	24732,00
Паяльная станция	Digital 2000A	1	17228,28	17228,28
Мультиметр	APPA 106	4	9117,87	36471,48
Набор инструментов	АНТ-5066	3	9793,87	29381,61
Промышленный пылесос	S-24e	2	10254,92	20509,84
Электропаяльник "Светозар"	SV-55310-25	3	196,88	590,64
Транспортная тележка, г.п. 0,7 т	-	6	38250,00	229500
Тележка самоходная, г.п. 1,5 т	-	4	191565,56	766262,24
Гайковерт для отвинчивания шпинтонных гаек	ГВПШ 31-99.000.000	2	418401,18	836802,36
Течеискатель фреоновый	GAS CHECK R	1	140422,95	140422,95
Итого				2856037,08

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Планируемая себестоимость ТО-1, ТО-2, ТО-3, ДР и КР-1 на 1 вагон с внедрением КР-2 Енисейского филиала АО «ФПК»

Наименование	ФОТ	Отчисления на соц. нужды	Материалы	Топливо	Электроэнергия	Прочие материальные затраты	Амортизация	Прочие	Всего
ТО-1									
Прямые	1,647	0,501	1,001			3,034			6,183
Накладные	1,532	0,466	0,085	0,025	0,044	0,269	0,169	0,474	3,064
Всего	3,179	1,019	1,086	0,025	0,044	3,303	0,169	0,474	9,299
ТО-2									
Прямые	3,745	1,138	3,109			9,121			17,113
Накладные	2,946	0,896	0,142	0,034	0,066	0,391	0,263	0,647	5,385
Всего	6,691	2,034	3,251	0,034	0,066	9,512	0,263	0,647	22,498
ТО-3									
Прямые	25,790	7,840	76,158			26,331			136,119
Накладные	30,709	9,335	3,045	1,213	2,128	13,224	8,526	21,419	89,599
Всего	56,499	17,175	79,203	1,213	2,128	39,555	8,526	21,419	225,718
ДР									
Прямые	131,153	39,871	162,354	0,144		315,850			649,372
Накладные	115,756	35,189	8,738	2,740	4,999	31,720	18,940	57,518	275,600
Всего	246,909	75,060	171,092	2,884	4,999	347,570	18,940	57,518	924,972
КР-1									
Прямые	184,111	55,969	248,881	0,233		221,115			710,309
Накладные	148,85	45,250	8,653	2,908	5,053	23,953	19,453	51,992	306,112

Bcero	332,96 1	106,611	257,534	3,141	5,053	245,068	19,453	51,992	1021,81 3
-------	-------------	---------	---------	-------	-------	---------	--------	--------	----------------------------